



Relatório Semestral 2011





Associação Brasileira de
Tecnologia de Luz Síncrotron

Órgão Supervisor: MINISTÉRIO DA CIÊNCIA E TECNOLOGIA – MCT

RELATÓRIO DE GESTÃO DO PRIMEIRO SEMESTRE 2011

Relatório apresentado pelo Diretor-Geral ao Conselho de Administração da ABTLuS, em cumprimento ao Artigo 23, inciso IV, letra “b” do Estatuto da ABTLuS, na 58ª Reunião Ordinária, em 19 de agosto de 2011. Aprovado para encaminhar à Comissão de Acompanhamento e Avaliação do Contrato de Gestão (CAA/CG) firmado pela ABTLuS com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI).

Campinas, agosto de 2011

CONSELHO DE ADMINISTRAÇÃO

Amir Ordacgi Caldeira
Antônio Rubens Brito de Castro
Edmundo José Correia Aires
Emilio Kazunoli Matsuo
Isaias Raw
Jefferson Bettini
José Ellis Ripper Filho
José Fernando Perez
José Geraldo Eugênio de França
Lúcia Carvalho Pinto de Melo
Marco Antonio Raupp
Pedro Wongtschowski
Ricardo Magnus Osório Galvão
Roberto de Rezende Barbosa
Rogério Cezar de Cerqueira Leite (Presidente)

Diretor-Geral da Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron - ABTLuS

Rogério Cezar de Cerqueira Leite (*pro-tempore*)

Diretora do Departamento Geral de Administração

Cleonice Ywamoto

Diretor do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS

Antonio José Roque da Silva

Diretor do Laboratório Nacional de Biociências - LNBio

Kleber Gomes Franchini

Diretor do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol - CTBE

Marco Aurélio Pinheiro Lima

Diretor do Laboratório Nacional de Nanotecnologia - LNNano

Fernando Galembeck

SUMÁRIO

1	AÇÕES DO LNLS.....	6
1.1	PROJETO SIRIUS.....	15
2	AÇÕES DO LNBio	21
3	AÇÕES DO CTBE	29
4	AÇÕES DO LNNano	35
5	GESTÃO DA ABTLuS.....	39
6	EXECUÇÃO FÍSICA DAS AÇÕES.....	49
	ANEXO 1 – ARTIGOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS.....	79
	ANEXO 2 - ARTIGOS COM FATOR DE IMPACTO MAIOR QUE 5.....	96
	ANEXO 3 – LISTA DOS PESQUISADORES DA ABTLuS.....	99
	ANEXO 4 - LISTA DE DOUTORES E MESTRES ORIENTANDOS.....	101
	ANEXO 5 – LISTA DE PÓS-DOUTORES SUPERVISIONADOS	103
	ANEXO 6 – LISTA DE TÉCNICOS TREINADOS NA ABTLuS	104
	ANEXO 7 – DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DO 1º SEMESTRE DE 2011	106

APRESENTAÇÃO

Senhores Conselheiros,

Apresento ao Conselho de Administração da ABTLuS o presente RELATÓRIO DE GESTÃO, referente ao primeiro semestre de 2011. Após a análise e aprovação do Conselho, o Relatório será encaminhado à Comissão de Acompanhamento e Avaliação do Contrato de Gestão (CAACG)/Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT).

O Relatório Semestral compõe-se de seis partes. A **Parte 1** contém informações sobre as ações desenvolvidas pelo Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), incluindo-se aquelas referentes ao Projeto SIRIUS, a nova Fonte de Luz Síncrotron que está sendo desenvolvida. A **Parte 2** é destinada às atividades do Laboratório Nacional de Biociências (LNBio). A **Parte 3** informa sobre as ações sob responsabilidade do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE). A **Parte 4** informa sobre as atividades do Laboratório Nacional de Nanotecnologia (LNNano) – agora com *status* idêntico ao dos demais, e que formam o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), operado sob responsabilidade da ABTLuS. A **Parte 5** reúne informações pertinentes à Gestão da ABTLuS. A **Parte 6** registra os resultados alcançados no primeiro semestre nos Indicadores de Desempenho previstos no Contrato de Gestão firmado com o Ministério da Ciência e Tecnologia.

Há, ainda, os Anexos **1** [Artigos científicos publicados], **2** [Artigos científicos com fator de impacto maior que cinco], **3** [Lista dos pesquisadores da ABTLuS], **4** [Lista de doutores e mestres orientandos], **5** [Lista de pós-doutores supervisionados], **6** [Lista de técnicos treinados na ABTLuS] e **7** [Demonstrações contábeis do primeiro semestre].

Rogério Cezar de Cerqueira Leite
Diretor-Geral *pro-tempore*

1 AÇÕES DO LNLS

No primeiro semestre de 2011 foram executadas, nas 14 Linhas de Luz instaladas na Fonte de Luz Síncrotron, 240 Propostas de Pesquisa submetidas ao LNLS por grupos de pesquisadores do Brasil e do Exterior. O funcionamento da Fonte de Luz Síncrotron, bem como da instrumentação científica a ela acoplada (Linhas de Luz), constituem a ação central do LNLS, com a qual desempenha sua missão de Laboratório Nacional.

No presente Relatório Semestral estão resumidas as principais ações realizadas no plano da operação regular da Fonte de Luz Síncrotron e das Linhas de Luz, bem como das inovações e melhorias técnicas implementadas ao longo do semestre, necessárias ao bom desempenho dos equipamentos.

É apresentado, também, um informe sobre o desenvolvimento do Projeto SIRIUS, iniciado em 2009 com estímulo do Ministério da Ciência e Tecnologia, que dotará o Brasil de uma nova Fonte de Luz Síncrotron. SIRIUS será uma Fonte de 3ª geração que disponibilizará aos pesquisadores brasileiros instrumentação de alto desempenho e ampliará consideravelmente as possibilidades de pesquisa em áreas como Novos materiais, Biologia, Processos químicos, Química, Física, Meio ambiente, Geologia e Patrimônio cultural.

OPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTOS NA FONTE DE LUZ SÍNCROTRON

No primeiro semestre a Fonte de Luz Síncrotron operou 24 horas por dia, de segunda a sábado pela manhã. De janeiro a junho foram disponibilizadas para os pesquisadores-usuários um total de 2.192 horas de feixe, das quais 2.152 horas dentro do período de 2.201 horas previamente programadas. A confiabilidade da Fonte no semestre foi de 98%, repetindo a boa confiabilidade da máquina (98%) no primeiro semestre de 2010.

A pouca perda de confiabilidade da máquina deve-se principalmente às quedas dos feixes decorrentes de falhas no fornecimento de energia elétrica, que respondem por 66% do tempo total de falhas durante o período programado. No semestre foram contabilizados 34 eventos de queda do feixe de elétrons durante turnos de usuários, 44% deles diretamente relacionados ao fornecimento de energia elétrica, resultando em um tempo médio entre quedas de 62 horas, o mesmo valor de 2009, mas muito abaixo das 93 horas de 2010.

Semanas com feriados foram reservadas para a realização de estudos de máquina e manutenções. Esta programação permitiu alocar mais dias consecutivos de estudos de máquina destinados a testes de modificações na ótica magnética do Anel de Armazenamento de Elétrons e de novos subsistemas que devem estar operacionais em 2012.

Desenvolvimentos na Fonte de Luz Síncrotron e Subsistemas

Ao longo do semestre foram realizados estudos para melhorar a estabilidade do feixe de elétrons na configuração de baixo acoplamento vertical, bem mais sensível a flutuações de sintonia do Anel de Armazenamento que os modos anteriormente utilizados. A adoção dessa configuração teve como finalidade reduzir o tamanho vertical do feixe de elétrons, aumentando o fluxo de fótons nas Linhas de Luz que trabalham com fendas verticais muito estreitas. No mesmo sentido de procurar aumentar o fluxo de fótons nas Linhas de Luz teve início um estudo da viabilidade de reduzir a emitância do Anel de Armazenamento com um novo modo de operação. A emitância é uma medida do tamanho e da divergência do feixe de luz, e a sua redução leva a um aumento do brilho da fonte. Estudos teóricos e testes experimentais foram realizados no semestre e os resultados iniciais são bastante promissores.

No tocante à estabilidade do feixe de elétrons, sempre um dos principais motivos para os melhoramentos realizados na Fonte de Luz, são três as atividades em andamento. Essas atividades têm relação de continuidade com uma série de ações realizadas ao longo dos últimos sete anos, desde que foi criada uma força tarefa para estudar e implementar mudanças destinadas a melhorar a estabilidade do feixe fornecido para as Linhas de Luz.

1. No primeiro semestre foi iniciado um trabalho de melhoria da estabilidade de temperatura do hall experimental, com impacto direto sobre a estabilidade de médio e longo prazo das Linhas de Luz e do Anel de Armazenamento.

2. No final de 2010 foi instalado no Anel de Armazenamento um sistema de correção rápida da órbita do feixe de elétrons. O sistema foi comissionado com feixe ao longo do primeiro semestre, mas sua operação rotineira depende da instalação de novas fontes de corrente para os ímãs de correção de órbita. Oito exemplares de um novo modelo de fonte, desenvolvido no LNLS, serão instalados no Anel de Armazenamento em julho e um lote de 50 novas fontes deverá ser construído até o final do ano. As fontes atuais não permitem que a correção de órbita seja realizada com taxas maiores do

que duas interações por segundo (2 Hz), limitação que será solucionada com a instalação das novas fontes.

3. A terceira atividade visa colocar em operação um sistema de amortecimento de instabilidades do feixe em que pulsos eletromagnéticos, realimentados por oscilações indesejadas dos pacotes de elétrons, atuam sobre cada pacote de elétrons individualmente de modo a amortecer essas oscilações. Está em testes um sistema de amortecimento das oscilações transversais do feixe. O desenvolvimento de um sistema de amortecimento de oscilações longitudinais está em estudos e deve começar a ser projetado no segundo semestre.

Outra atividade considerada prioritária é a renovação do atual sistema de controle dos aceleradores. Testes com a nova versão do sistema continuam em andamento com sete nós da rede de controle operando sob o comando de SBCs (*Single Board Computers*). Esses computadores compactos comerciais substituirão as placas de comunicação e de processamento proprietárias e a previsão é de que mais 15 nós da rede sejam substituídos até o final de 2011.

Uma série de atividades está em andamento visando melhoramentos em outros subsistemas da Fonte de Luz Síncrotron. Isso inclui desenvolver, para o Anel de Armazenamento, novos circuitos de controle para o sistema de Radiofrequência de baixa potência, testes de conceito para a renovação das fontes de quadrupolos e o aumento da capacidade de pulso dos pulsadores dos ímãs do sistema de injeção.

Durante o semestre foram realizados vários estudos referentes à instalação de um quarto dispositivo de inserção no Anel de Armazenamento. Esse dispositivo, um *wavelength shifter*, terá a estrutura de um *wiggler* de três polos e será destinado à produção de Raios-X duros para uma Linha de Tomografia de Raios-X. O dispositivo está sendo projetado com base nos desenvolvimentos realizados para o dipolo de alto campo que será utilizado na rede magnética do SIRIUS [veja tópico específico neste Relatório].

Estudou-se também a possibilidade de instalar uma Linha de Infravermelho na saída a zero grau do dipolo que acomoda a atual Linha de Diagnóstico de Luz visível. Linhas de Luz na faixa do Infravermelho têm desempenhado papel relevante em pesquisas de áreas da Biologia e Química, e há interesse em desenvolver uma comunidade de pesquisadores usuários nessas áreas. Além disso, Linhas de Infravermelho são importantes ferramentas de diagnóstico de feixe nas máquinas de 3ª geração, como a que se projeta no LNLS (SIRIUS).

As modificações nas câmaras de vácuo do Anel necessárias para acomodar as duas Linhas de Luz aqui mencionadas estão sendo estudadas e deverão ser preparadas para instalação no Anel na manutenção programada do final de ano.

OPERAÇÃO E DESENVOLVIMENTOS NAS LINHAS DE LUZ

No primeiro semestre, 14 Linhas de Luz estiveram abertas para uso por pesquisadores-usuários, das quais 10 em regime pleno e 4 em regime parcial, pois foram alvo de implementação de melhorias técnicas. Nessas instrumentações científicas, dispostas no hall experimental em torno do Anel de Armazenamento da Fonte de Luz Síncrotron, foram realizadas 240 Propostas de Pesquisa por usuários acadêmicos e industriais.

Apresenta-se a seguir um resumo sobre as ações realizadas nas Linhas de Luz, agrupadas em função das características das suas técnicas.

Grupo FAX - Fluorescência e Absorção de Raios-X

Quatro Linhas de Luz integram este grupo, nas quais se aplicam técnicas de Fluorescência e Absorção de Raios-X duros. São elas: XRF (Fluorescência de Raios-X), XAFS-1 e XAFS-2 (Estrutura Fina de Absorção de Raios-X) e DXAS (Espectroscopia de Absorção de Raios-X Dispersivo).

Na Linha XRF foram executadas 14 Propostas de Pesquisas, relacionadas com análise de composição química em materiais provenientes das áreas do meio ambiente, ciências dos materiais, biológicas e geológicas.

Na operação foram introduzidos aprimoramentos das técnicas possíveis com a instrumentação atual. Dentre elas, a exploração de uma técnica que permite obter informações do entorno químico de um elemento na superfície de um determinado material, ou mesmo em profundidade. Outro exemplo de desenvolvimento está nas alterações da câmara de amostra em vácuo para possibilitar a combinação de outras técnicas de análise simultaneamente.

Como exemplo de desenvolvimento técnico que poderá ser aplicado a outras estações experimentais, está o desenvolvimento de instrumentação para pesquisas em altas pressões (da ordem de um milhão de vezes a pressão atmosférica), destinadas a avaliar efeitos físicos e químicos em condições extremas. O sistema encontrava-se em fase de montagem ao final do primeiro semestre.

Na Linha XAFS-1 foram executadas 15 Propostas de Pesquisas, focadas na caracterização de estruturas atômicas e eletrônicas de materiais. Esta instrumentação voltou a ficar disponível para usuários externos em abril de 2011, após uma reforma iniciada no segundo semestre de 2010. A Linha XAFS-1 passou por diversos testes nos quais foram verificadas a confiabilidade do novo sistema de controle, a reprodutibilidade de espectros retirados de materiais usados como padrões, a facilidade de preparação da Linha por parte dos técnicos e de operação por parte dos usuários. Como resultado, as alterações de configuração são mais rápidas e o índice de falhas agora é menor. O tempo de aquisição por espectro reduziu-se pela metade, o que significa um ganho significativo na produtividade propiciada aos que utilizam esta Linha.

Na Linha XAFS-2, desenhada para o mesmo tipo de medida da XAFS-1 (com faixa de energia menor e fluxo 20 vezes superior), foram executadas 20 Propostas de Pesquisas. Na Linha, visando ampliar seu rendimento em benefício dos usuários, foram realizados testes com aplicação de nova técnica para medidas em filmes ultrafinos, com o objetivo de determinar o perfil de profundidade das estruturas atômica e eletrônica. Foram medidas várias amostras e os resultados foram excelentes, sendo possível descrever profundidades com resolução menor que 1,0 Å (Angstrom), demonstrativos da eficiência da instrumentação.

Na Linha DXAS foram executadas 19 Propostas de Pesquisas, centradas em estudos *in-situ* em eletroquímica, catálise, magnetismo e ciência dos materiais com necessidade de resolução temporal. A óptica da Linha foi realinhada ao final do primeiro semestre, com o objetivo de reaver as condições nominais de fluxo, estabilidade e uniformidade do feixe de Raios-X na amostra. Foi obtido um ganho de 20 vezes no fluxo, resultando num tempo de exposição menor do que 10 nanosegundos para um espectro completo.

Grupo DRX – Difração de Raios-X

O grupo é composto pelas Linhas XRD-1 (Difração de Raios-X), XRD-2 (Difração de Raios-X de Alta Resolução) e XPD (Difração de Raios-X em Policristais), nas quais se aplicam técnicas de difração de Raios-X no estudo da estrutura cristalina de diversos tipos de materiais sintéticos.

Na Linha XRD-1 foram executadas 16 Propostas de Pesquisas, voltadas para estudo de estruturas policristalinas e monocristalinas. Além do uso para produção de

conhecimento científico, ao longo do semestre a Linha foi usada para testar a estação para simulações termomecânicas combinadas com difração de Raios-X, denominada *Gleeble*. Após o alinhamento e adaptações de detectores, foram obtidas as primeiras medidas com sucesso, combinando variação de temperatura e difração de Raios-X *in-situ*.

Na Linha XRD-2 foram executadas 14 Propostas de Pesquisas, focadas na caracterização cristalográfica de monocristais, filmes finos, além de estudos magnéticos em escala microscópica. Foram introduzidas melhorias na instrumentação, como a finalização do setup de GISAXS [sigla em inglês para Espalhamento de Raios-X por Incidência Rasante, uma técnica muito utilizado para se analisar a forma e organização de nanoestruturas em filmes finos], e suportes para detectores de grandes áreas, resolução e taxa de aquisição. A Linha receberá os componentes principais da futura Linha de imagem (IMX) para testes e alinhamento, que será construída em 2012, e permitirá a produção de imagens tomográficas que serão utilizadas por várias áreas, como por exemplo, em Geologia e Arqueologia. Os componentes serão fabricados e/ou adquiridos e as primeiras medidas devem ocorrer no próximo semestre. Paralelamente a isso, a Linha passou por melhorias que permitiram o uso de novos equipamentos já existentes e também recuperaram condições de base.

Na Linha XPD foram executadas 22 Propostas de Pesquisas, direcionadas para resolução de estruturas cristalinas. Nesta instrumentação ocorreram melhoramentos na operação e nas técnicas da Linha. Está sendo comissionado um multianalisador, capaz de analisar difração a vários ângulos simultâneos, além do software para aquisição. O sistema deve estar disponível para uso em meados do próximo semestre. Foram também desenvolvidos novos porta-amostras e suportes para detectores e pequenas automações na Linha e nos arranjos experimentais, que reduzem o tempo de configuração da Linha.

A Linha de Luz acoplada ao *wiggler* supercondutor, denominada XDS (Difração e Espectroscopia de Raios-X), está em estágio avançado de montagem e seus componentes ópticos já estão sendo condicionados com a luz produzida pelo *wiggler*. Há um atraso de quase seis meses em relação ao prazo inicial previsto devido à falta de um espelho que ainda não foi entregue pelo fabricante. A montagem da Linha deverá ser concluída no segundo semestre, quando terá início o seu comissionamento.

Grupo EUV – Espectroscopia de Ultravioleta

Quatro Linhas de Luz integram este grupo. São elas a SXS (Espectroscopia de Absorção de Raios-X Moles), TGM (Espectroscopia de Ultravioleta de Vácuo), PGM (Espectroscopia de Ultravioleta de Vácuo e de Raios-X Moles), esta aberta para uso no primeiro semestre, e a SGM (Espectroscopia de Ultravioleta de Vácuo e de Raios-X Moles).

Na Linha SXS foram executadas 15 Propostas de Pesquisas, com foco em estudos da estrutura eletrônica, magnética e geométrica de materiais no estado sólido, como semicondutores e nanopartículas, com aplicação de fótons na faixa dos Raios-X moles. À Linha foi integrado um detector de fluorescência de “Silicon Drift”, complementando os modos de espectroscopia de absorção de Raios-X, ampliando as características técnicas da instrumentação em proveito dos experimentos ali realizados.

Na Linha TGM foram executadas 13 Propostas de Pesquisas, destinadas a estudos de interação com fótons, átomos resfriados a laser e estudos da estrutura eletrônica da matéria condensada. A instrumentação passou por pequenas reformas como automações do sistema de vácuo, sistemas de proteção de perda de energia e melhorias nos sistemas controle.

A Linha PGM foi aberta no primeiro semestre e recebe fótons provenientes de um dispositivo de inserção (ondulador), e propiciou a execução de três Propostas de Pesquisas. Como parte dos ajustes finos do comissionamento da instrumentação, terminou-se a cobertura da cabana da Linha [proteção radiológica], instalou-se o sistema de proteção elétrica, melhorias no sistema de refrigeração dos componentes ópticos e implementou-se o controle do ondulador. Esta é a primeira Linha em que o controle de um dispositivo da óptica magnética do Anel de Armazenamento, no caso o ondulador multipolar, é realizado a partir da Linha de Luz, sem intervenção da sala de controle.

A Linha SGM, uma das mais antigas em uso, não esteve operacional no primeiro semestre. A instrumentação passou por uma grande reforma na parte óptica, com o objetivo de aumentar os parâmetros de desempenho, o que a manteve fechada até abril deste ano, quando começou a ser testada. A reforma consistiu na troca dos espelhos e da câmara que os contém, além de limpeza e manutenções nos sistemas auxiliares. A Linha ganhou uma ordem de grandeza em fluxo e maior estabilidade ao longo dos turnos de funcionamento.

Grupo MX – Cristalografia de Proteínas

Duas Linhas de Luz integram este grupo. São elas a MX-1 e MX-2 (Cristalografia de Macromoléculas), operadas sob controle do Laboratório Nacional de Biociências (LNBio), do CNPEM.

Na Linha MX-1 foram executadas nove Propostas de Pesquisas, cujo foco é buscar entender estruturas de proteínas, com uso da técnica de Cristalografia. Nesta instrumentação ocorreu um extensivo processo de realinhamento e reajuste do valor de energia, buscando um maior fluxo de radiação nos cristais de proteínas que ali são estudados. Foram levantadas várias possibilidades de melhoria e reforma que serão detalhadas visando a futura implementação.

Na Linha MX-2 foram executadas 21 Propostas de Pesquisas, também tendo por foco compreender estruturas de proteínas. Essa Linha é acoplada a um *wiggler*, dispositivo de inserção que produz Raios-X duros, mais adequados ao tipo de resultado científico que os pesquisadores esperam nessa área de pesquisa biológica. A Linha MX-2 foi incrementada com a instalação de novo aparato experimental baseado em robôs: um para montagem e alinhamento automático das amostras (G-rob) e outro para operação de um reservatório de nitrogênio líquido com capacidade para 30 amostras (G-rob 1DT). O sistema G-Rob adquirido, no entanto, apresentou diversos problemas de operação o que praticamente impossibilitou a operação da Linha para usuários externos de forma confiável. Após quase um semestre de intervenções, espera-se que finalmente este sistema robótico passe a operar como o projetado. A MX-2 passou também por um processo de realinhamento completo de sua óptica que recuperou as condições nominais de fluxo, perfil e estabilidade do feixe.

Grupo ERX – Espalhamento de Raios-X

Duas Linhas de Luz compõem este grupo. São elas a SAXS-1 e a SAXS-2 (Espalhamento de Raios-X a Baixos Ângulos).

A Linha SAXS-1 opera com alto fluxo de fótons e instrumentação preparada para experiências *in-situ* de cristalização em sólidos e análises de diversos materiais, como polímeros e nano-compósitos. No semestre, ali foram executadas 25 Propostas de Pesquisas. Ao longo deste semestre foi feito um projeto para mudança da mesa de suporte do caminho de espalhamento que permitirá uma maior automação e simplicidade de troca dos diferentes setups experimentais disponíveis na Linha. Juntamente com este projeto, estão ainda em curso o projeto de adaptação de um

reômetro para medidas de reologia e SAXS *in-situ*, e automação de calibração de energia e atenuação de fluxo.

A Linha SAXS-2 é também para análises semelhantes a SAXS-1, com menor fluxo, porém com maior resolução e possibilidade de variação de energia dos fótons. Nela foram executadas 34 Propostas de Pesquisas no primeiro semestre. O processo de troca de energia agora é automatizado, valendo-se da sincronização dos movimentos da óptica da Linha. Esse desenvolvimento permite reduzir o tempo das trocas de energia da Linha em um turno de trabalho, significando ganho de produtividade para os que utilizam a instrumentação. A Linha foi ambiente para testes de um segundo sistema de hardware para controle, baseado na arquitetura PXI (fornecido pela *National Instruments*). O sistema permite integração mais efetiva entre o sistema aberto EPICS e equipamentos proprietários, além de aumentar drasticamente as taxas de aquisição. É um dos sistemas considerados para reforma de controle e implantação de operação remota nas outras Linhas de Luz.

1.1 PROJETO SIRIUS

O LNLS está desenvolvendo o Projeto SIRIUS – nome de batismo de nova Fonte de Luz Síncrotron, de 3ª geração, com brilho em várias ordens de grandeza superior ao da Fonte atual, para atender novas e crescentes demandas de pesquisadores. Várias atividades técnicas estão em andamento, com suporte de recursos alocados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia em 2010, como o desenvolvimento de protótipos dos principais ímãs da nova máquina, o projeto das câmaras de vácuo, desenvolvimentos de processos de soldas e de novos materiais visando às novas câmaras de vácuo e estudos da rede magnética para os aceleradores da nova Fonte. Apresenta-se a seguir um relato sumário do status do Projeto ao final do primeiro semestre.

Rede magnética do Anel de Armazenamento de Elétrons

A rede magnética do Anel de Armazenamento de Elétrons passou por alterações importantes para diminuir as funções betatron nos trechos retos destinados aos dispositivos de inserção e diminuir a sensibilidade da máquina a erro de campo magnético, normalmente encontrado em onduladores e *wigglers*. Além disso, foram revisados os comprimentos desses trechos: a nova configuração proposta para a rede magnética propõe quatro trechos longos (9 metros), quatro médios (7 metros) e 12 curtos (5 metros), conforme Tabela abaixo.

Principais parâmetros do Anel de Armazenamento de Elétrons

Parâmetro após a revisão da rede magnética	Valor	Unidade
Energia de operação	3.0	GeV
Energia de injeção (top-up)	3.0	GeV
Máxima corrente de feixe de elétrons	500	Ma
Circunferência do Anel	480	M
Frequência de revolução	0.651	MHz
Período de revolução	1.536	μs
Emitância horizontal (dependendo dos dispositivos de inserção instalados e do modo de operação)	1.5 a 3.1	nm.rad
Número de células / simetria / estrutura	20 / 4 / TBA	
Trechos retos (número x comprimento)	4 x 9m / 4 x 7m / 12 x 5m	
Campo/raio de deflexão dos dipolos principal (NdFeB)	0.5T / 20 m	
Slice (1°) (NdFeB)	2.0T / 5 m	
Deflexão total dipolos de 0.5 Tesla	340°	
Dipolos de 2 Teslas	20°	
Energia crítica dos dipolos (slice de 2 Teslas)	12	KeV
Perda por radiação síncrotron por volta (apenas dipolos)	418	keV
Potência de radiação síncrotron (apenas dipolos; @500 mA)	209	kW

Fonte: Projeto Técnico SIRIUS

A principal alteração foi a introdução de um tripleto de quadrupolos, em substituição ao dubleto anterior, nas extremidades de cada uma das 20 células que compõem a rede magnética (Figura 1).

Ainda na área de física de aceleradores dedicou-se grande parte do semestre para os aspectos não-lineares da rede magnética do Anel de Armazenamento, visando principalmente a otimização da abertura dinâmica.

O sistema de injeção de elétrons terá um acelerador linear de 100 MeV seguido de um síncrotron injetor de 100 MeV a 3 GeV. O projeto da óptica desse síncrotron injetor foi iniciado no semestre.

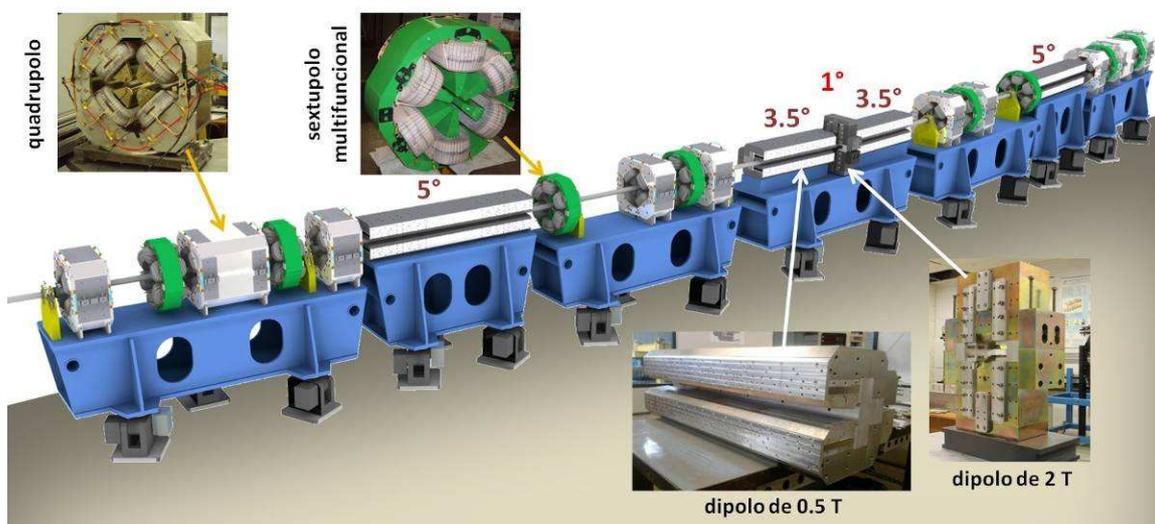


Figura 1 – Magnetos de uma das vinte células do anel de armazenamento. Os insertos mostram os protótipos dos magnetos já construídos e caracterizados

Medidas magnéticas dos protótipos

A rede magnética do Anel de Armazenamento de Elétrons utilizará quatro tipos de ímãs: dipolos de 0,5 Tesla e 2 Teslas, sextupolo multifuncional – que inclui corretores verticais e horizontais bem como um quadrupolo *skew* – e quadrupolos (Figura 1). Protótipos de cada um desses componentes foram construídos e pré-caracterizados em 2010. No primeiro semestre de 2011 seus campos magnéticos foram mapeados com sensor hall de três eixos e pelo método de bobina girante.

A necessidade de uma análise cuidadosa das medidas magnéticas dos dipolos e sextupolos multifuncionais levou ao desenvolvimento de ferramentas de software especiais. Os resultados mostraram a necessidade de rever tanto os procedimentos para as medidas magnéticas, como o projeto do sextupolo combinado.

A análise das medidas dos dipolos de 2 T e 0.5 T m indicaram uma componente horizontal de campo, não prevista nas simulações durante o projeto dos ímãs, que pode ser resultado de um desalinhamento da ponte hall horizontal do sensor tridimensional utilizado. Um novo procedimento de calibração desses sensores está sendo implementado.

Melhoramentos na infraestrutura técnica

Desde o início de 2010 têm sido investidos recursos para atualizar a infraestrutura técnica existente, para atender às demandas do Projeto SIRIUS, incluindo instrumentação para caracterização, equipamentos de produção, instalações e área física, envolvendo todos os 14 grupos de engenharia e física de aceleradores do LNLS. No primeiro semestre foram concluídas as obras de ampliação da oficina mecânica para abrigar três novos equipamentos de usinagem adquiridos em 2010: uma máquina de corte a laser e dois centros de usinagem, sendo um de cinco eixos e outro de quatro eixos.



Figura 2 – Ampliação da oficina mecânica do LNLS para abrigar as novas máquinas de usinagem: corte a laser (esquerda) e centro de usinagem de cinco eixos (direita). A terceira máquina, um centro de usinagem de quatro eixos, será instalada na sala à direita no segundo semestre.

Sistema de Vácuo

O sistema de vácuo para o Anel de Armazenamento de SIRIUS deve atender às especificações bem mais exigentes que as da Fonte atual devido à alta potência de luz síncrotron emitida e à alta densidade de potência incidente sobre as partes internas das câmaras de vácuo, decorrente da baixa emitância do feixe de elétrons. Ao mesmo tempo tem-se que minimizar a pressão no interior da câmara onde circulam os elétrons, pois dela depende a quantidade de radiação produzida no interior do túnel.

Um novo conceito, que está sendo estudado para o SIRIUS, é o uso de elementos de bombas iônicas instalados diretamente dentro das câmaras de vácuo do Anel de Armazenamento (Figura 3). Com isso pretende-se facilitar o alinhamento das câmaras, ao desacoplar os magnetos da bomba da câmara de vácuo, além de aumentar a velocidade de bombeamento por elemento.

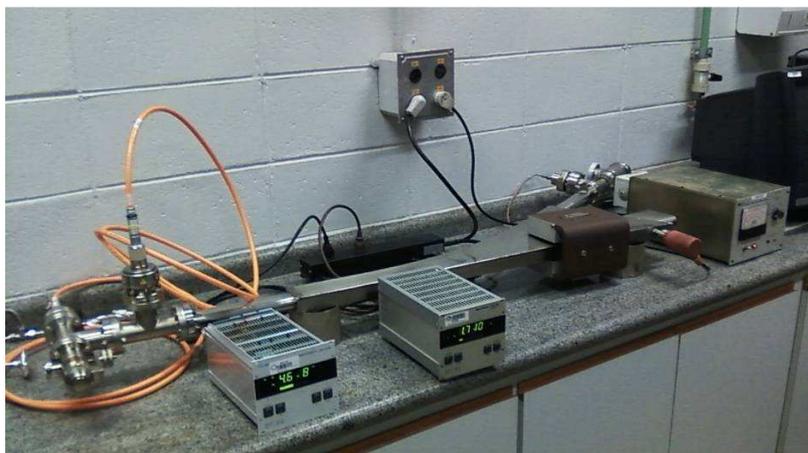


Figura 3 – Teste de velocidade de bombeamento de um elemento de bomba iônica inserido diretamente dentro de uma câmara de dipolo.

No projeto mecânico da câmara de vácuo está-se procurando padronizar um perfil transversal composto de um *canal do feixe de elétrons* (em cujo centro circula o feixe de elétrons) acoplado a uma *antecâmara de bombeamento* (Figura 4).

A Figura 4 mostra a montagem preliminar de teste do conceito.

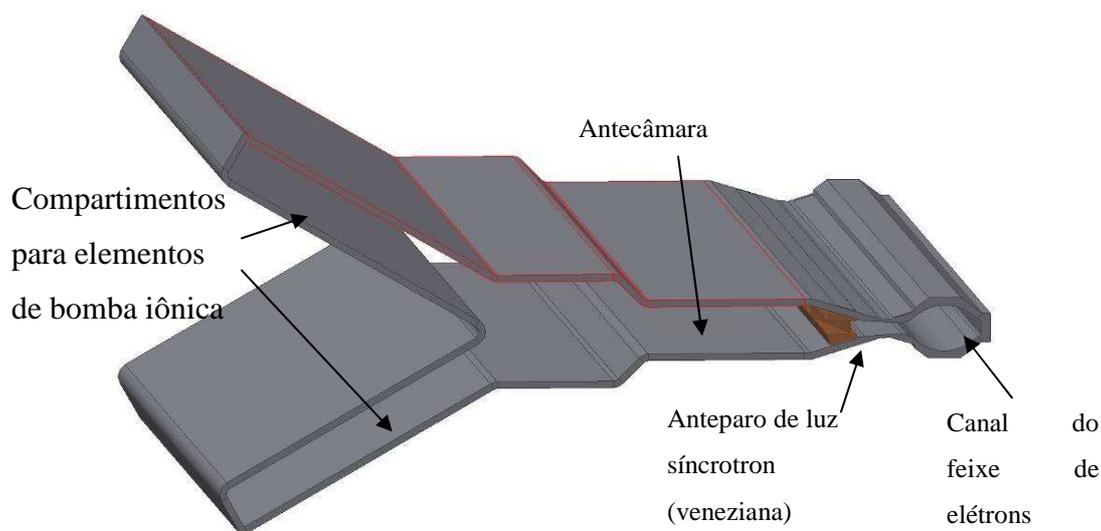


Figura 4 – Estudo de perfil da câmara de vácuo para SIRIUS

Controle dos aceleradores e diagnóstico de feixe

Alguns protótipos do novo sistema de controle digital em desenvolvimento para o SIRIUS foram construídos e instalados para testes na Fonte de Luz Síncrotron atual. Para isso foram desenvolvidos várias rotinas de comunicação e controle para integrar o projeto ao sistema antigo, em operação desde 1996.

O projeto conceitual dos módulos de eletrônicos digitais de leitura de monitores de posição de feixe (BPM) que serão utilizados pelos novos aceleradores foi concluído. A intenção é desenvolver um sistema de monitoramento próprio já que os sistemas comerciais não estão sendo atualizados para as tecnologias mais recentes.

Projeto arquitetônico

O projeto arquitetônico básico das edificações para abrigar a Fonte SIRIUS foi iniciado em abril. O trabalho está sendo executado com o apoio de um escritório de arquitetura e deve ser concluído até o final de agosto de 2011 (Figura 5 e 6).

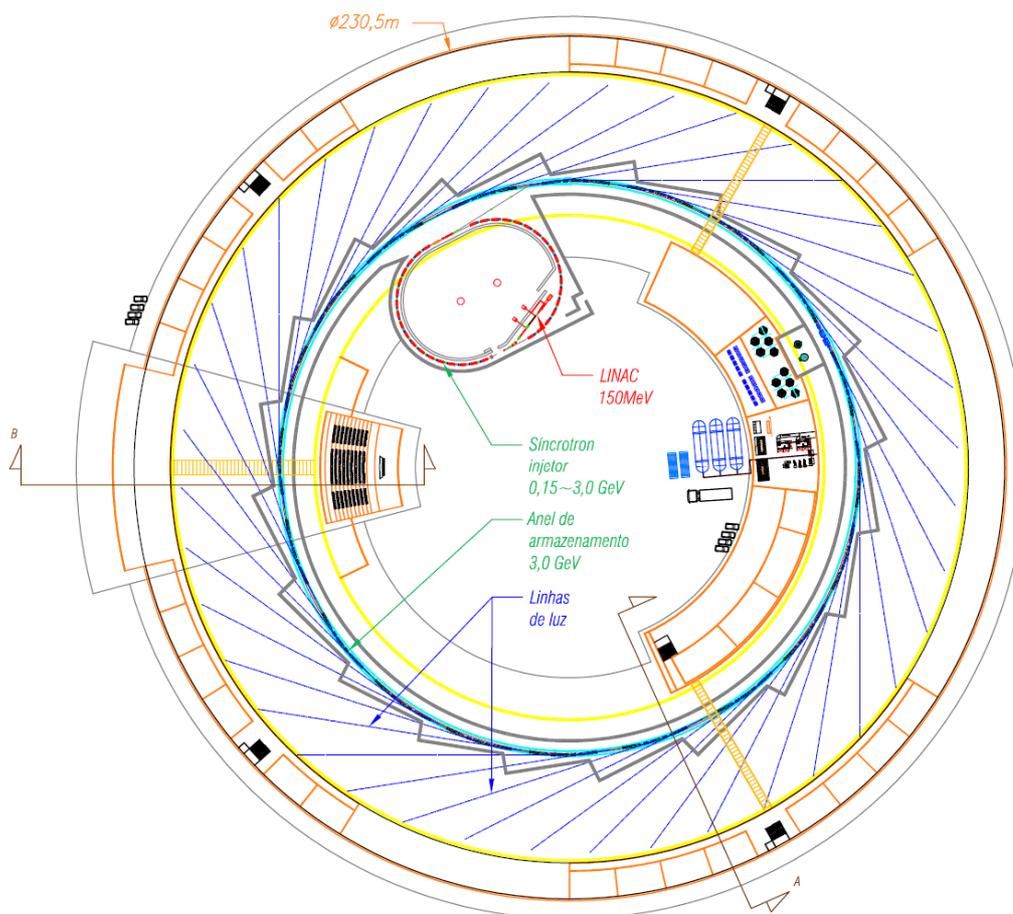


Figura 5 – Planta baixa do projeto arquitetônico básico do Projeto SIRIUS

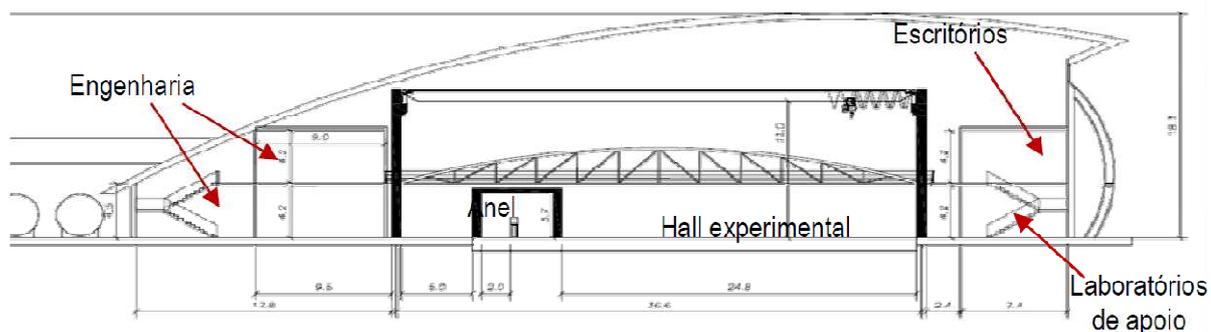


Figura 6 – Corte radial do edifício do projeto SIRIUS

O edifício em estudo abrigaria a Fonte de Luz Síncrotron, as Linhas de Luz, laboratórios de apoio e escritórios para o corpo de funcionários do LNLS, pesquisadores visitantes e usuários, numa área total de 31.480 m² (Tabela 1).

Tabela 1 – Distribuição da área a ser construída para o Projeto SIRIUS

Ambiente	Área [m ²]
Total	31.480
Pavimento térreo	28.030
Anel De Armazenamento	4.140
Túnel De Serviço	2.490
Linhas De Luz	13.900
Síncrotron Injetor + Linac	1.400
Laboratórios De Apoio	2.520
Engenharia	2.240
Auditório	560
Hall De Entrada (Exposições)	780
Primeiro Pavimento	3.450
Engenharia	930
Científica	2.520

Fonte: Projeto SIRIUS

2 AÇÕES DO LNBio

O Laboratório Nacional de Biociências (LNBio) possibilitou, no primeiro semestre, a execução de 61 Propostas de Pesquisas, previamente submetidas por grupos científicos, nas seguintes instalações pactuadas no Contrato de Gestão: Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) e Laboratório de Espectrometria de Massas (MAS), somando 6.498 horas de utilização nos diversos equipamentos.

Nos Laboratório de Espectroscopia e Calorimetria (LEC), Laboratório de Microarranjos de DNA (LMA) e Laboratório Automatizado de Cristalização de Proteínas (Robolab), não pactuados no Contrato de Gestão, o número de propostas executadas somou 181.

Outros laboratórios do LNBio, além dos mencionados, também atenderam demandas de usuários internos e externos. Duas indústrias foram atendidas em três instalações, e no total, 349 propostas de usuários internos e externos foram atendidas nas instalações, totalizando mais de 22 mil horas de utilização nos diversos equipamentos.

As tabelas abaixo apresentam o número de propostas, bem como o número de horas utilizadas pelas instalações do LNBio.

Utilização das instalações abertas pactuadas no Contrato de Gestão

Instalação	Propostas		Horas				Publicação		
	Realizada	Submetida	Disponível	Utilizada	%	Indústria		FI.>5	
RMN-500	6	10	2.776	1.638	59	Natura	73	3	1
RMN-600	6	8	2.499	1.282	51	Natura	117	2	2
MAS	49	110	3.072	3.578	116	Braskem	35	5	1
Total	61	128	8.347	6.498			225	10	4

Fonte: LNBio (001)

Utilização das instalações abertas não pactuadas no Contrato de Gestão

Instalação	Propostas		Horas				Pub		
	Realizada	Submetida	Disponível	Utilizada	%	Indústria		FI.>5	
LEC	112	114	6.720	3.960	59	Braskem	10	17	02
LMA	11	22	344	368	107			1	
Robolab	58	65	856	476	56			9	
LPP	53	53	26.000	8.935	34				
LBI	23	-	-			Natura- Pite	20	2	1
SeqDNA	24	-	-	1.701		Braskem	10		
LBE	7		-	194					
Total	288	254	33.920	15.634			40	29	03

Fonte: LNBio (001)

Visando manter os equipamentos operacionais e com rendimento adequado aos propósitos das pesquisas demandadas por pesquisadores-usuários, foram realizadas atualizações, como se resume a seguir:

O Laboratório de Espectrometria de Massas (MAS) recebeu um novo espectrômetro de massas, LTQ Velos Orbitrap, acoplado a um sistema de cromatografia líquida, adquirido com recursos do Programa Equipamentos Multiusuários-3, da Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo (FAPESP).

O Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear (RMN) recebeu sonda para amostras semi-sólidas, financiada com recursos de Acordo de Cooperação Científica com a empresa Natura.

O Laboratório Automatizado de Cristalização de Proteínas (Robolab) recebeu novo sistema de visualização de cristais e atualização do sistema de preparação de placas *Honey Bee*, com recursos de projeto multiusuários da FAPESP.

NOVOS LABORATÓRIOS EM OPERAÇÃO

Três Laboratórios, estruturados com recursos de provenientes de agências de fomento e empresas, foram concluídos no primeiro semestre, para uso multiusuários e atendimento aos projetos sob responsabilidade do próprio LNBio, em parcerias com empresas:

1. Laboratório de Bioinformática Estrutural (LBE), cujo enfoque principal é a aplicação de métodos computacionais para estudar interações intermoleculares em modelos biológicos e patológicos.

2. O Laboratório de Modificação do Genoma (LMG) iniciou atividades com a montagem de parte da infraestrutura básica e a produção de animais geneticamente modificados, com oito animais transgênicos. O LMG recebeu recursos financeiros do Ministério da Ciência e Tecnologia e Ministério da Saúde.

3. Foi concluída a instalação do Laboratório de Bioensaios (LBE), com recursos financeiros provenientes do Ministério da Ciência e Tecnologia e da empresa Natura. O LBE é baseado no equipamento Cell: Explorer (Perkin-Elmer), uma plataforma robotizada de bioensaios destinados à descoberta de compostos candidatos a fármacos. Ainda em fase de validação, no primeiro semestre o LBE começou a atender usuários internos, com 194 horas distribuídas por sete usuários.

INOVAÇÃO

O Plano Diretor do LNBio 2010-2013 prevê o apoio a atividades de inovação e desenvolvimento tecnológico. No primeiro semestre, observa-se um incremento no relacionamento com empresas. No total, 264 horas das atividades dos laboratórios multiusuários foram dedicadas ao atendimento de usuários industriais e empresariais. Esse atendimento resulta da consolidação de uma frente de trabalho arrojada em inovação, com foco na promoção e gestão de cooperações científicas e tecnológicas com instituições externas ao LNBio, dos setores produtivos e empresariais.

Em números, no primeiro semestre de 2011, foram realizadas 87 reuniões de trabalho envolvendo 44 empresas e oito Instituições de Ciência e Tecnologia (ICTs), públicas ou privadas, para a formalização de parcerias em projetos de inovação. No semestre, foram assinados dois convênios, de um total de 14 vigentes, e feito um depósito no Instituto Nacional da Propriedade Industrial (INPI), referente a uma patente de invenção originada no LNBio, cujo objeto é o tratamento da Doença de Chagas.

No primeiro semestre foi concluída a implantação do “Science Café”, idealizado para tornar-se um local de encontro e aproximação entre pesquisadores e empresas parceiras do LNBio, para troca de informações e para gestão de novas idéias. O projeto foi patrocinado por 19 empresas.

PLATAFORMAS TECNOLÓGICAS

As quatro Plataformas Tecnológicas constituídas no LNBio em 2010 com o objetivo de atender as demandas relacionadas aos projetos de P, D & I consolidaram sua operação no primeiro semestre. Um resumo sobre as atividades de cada plataforma é apresentado a seguir.

Plataforma Tecnológica de Bioensaios

O Laboratório de Bioensaios (LBE) entrou em operação no primeiro semestre com a conclusão da instalação da Plataforma de Triagem de Alto Desempenho e Conteúdo (Cell: Explorer – PerkinElmer) e com o treinamento de 172 horas de quatro pesquisadores do LNBio e dois da empresa Natura Cosméticos, capacitando-os a programar o equipamento para realizar experimentos. Foi constituído o Comitê de Acompanhamento Científico da Plataforma de Bioensaios, formado por representantes de entidades acadêmicas e empresariais.

Plataforma de Desenvolvimento de Fármacos

A Plataforma de Desenvolvimentos de Fármacos atuou no planejamento e execução de testes pré-clínicos do projeto anti-tripanosossoma, para o desenvolvimento de fármaco focado no tratamento da Doença de Chagas. Esforços de síntese química da molécula-alvo e seus análogos foram efetuados, atingindo o domínio dos passos finais da rota de síntese do composto líder. O grupo de bioinformática avaliou 70 moléculas derivadas do composto líder por *docking in silico* das quais as 20 melhores julgadas de acordo com sua energia de ligação ao alvo do tripanossomo, serão posteriormente sintetizadas para análise na plataforma do LBE. Estes resultados fortalecem a visão estratégica da importância da internalização da capacidade de síntese orgânica no LNBio (química medicinal) para a real obtenção de fármacos inovadores.

Também foram realizados testes pré-clínicos (Kinomeskan e farmacocinética) de novas moléculas voltadas à inibição de enzimas quinases (FAK) e o início da busca de anterioridade para fins de análises de potencial depósito de patente de invenção, envolvendo o tratamento de doenças cardiovasculares.

Foi realizada a interação do LNBio com o Instituto Nacional do Câncer (INCA) e a Fundação Osvaldo Cruz (Fiocruz) para a formalização de uma rede de desenvolvimento de fármacos em câncer – REDEFAC. Através desta rede, foi submetido um pedido de auxílio ao FUNTEC – BNDES para fortalecimento e desenvolvimento desta rede, que será capaz de auxiliar diversos projetos científicos e tecnológicos voltados para o tratamento do câncer.

Plataforma Tecnológica de Biologia da Pele

A plataforma Tecnológica de Biologia da Pele teve sua operacionalização efetivada no primeiro semestre, com o início dos experimentos realizados pela empresa Natura no Laboratório de Ressonância Magnética (RMN) do LNBio.

A partir deste primeiro estudo ficou comprovado o potencial de uso da espectroscopia por RMN como metodologia de análise da segurança de cosméticos, estudando sua permeabilidade e identificando alguns dos metabólitos encontrados após sua aplicação. Esta metodologia pode auxiliar na compreensão das propriedades de cosméticos sem a necessidade de uso de animais para testes *in vivo*. Esta tecnologia é de alto valor estratégico para indústrias do setor de cosméticos, dado às questões éticas e mercadológicas envolvidas no uso de animais para o desenvolvimento de produtos.

Plataforma Tecnológica do Plástico Verde/de Biopolímeros - BRASKEM

A Plataforma Tecnológica do Plástico Verde consolida a parceria do LNBio com a Braskem para desenvolver uma rota biotecnológica de obtenção do propileno verde.

No primeiro semestre entrou em operação laboratório de 144 m² possibilitando o início das atividades laboratoriais da empresa dentro da instalação do LNBio. Quatorze funcionários da Braskem realizaram o processo de integração ao campus do CNPEM. Reuniões semanais definem a gestão científica e operacional da parceria que se dá no âmbito dos laboratórios multiusuários e de trabalhos conjuntos de pesquisadores no formato de consultorias.

PROGRAMAS CIENTÍFICOS

Os 17 pesquisadores do LNBio publicaram no primeiro semestre 39 artigos em periódicos internacionais indexados, sendo 7 em periódicos com fator de impacto superior a 5. Oito estruturas de proteínas foram determinadas por pesquisadores do LNBio. Um capítulo de livro foi publicado e dois artigos encontram-se no prelo. Outros artigos estão em fase de submissão. Um pedido de patente foi depositado por pesquisadores do laboratório neste semestre. Durante o semestre fizeram parte do quadro alunos 15 mestrandos, 33 doutorandos e 14 pós-doutorandos.

Os quatro programas científicos internos, sob responsabilidade direta de pesquisadores do quadro próprio, são sumarizados a seguir:

Biologia do Câncer

Sete pesquisadores do LNBio estudam diferentes aspectos do desenvolvimento de câncer com foco no entendimento das bases da transformação tumoral aliada a descoberta de alvos e proposição de novas formas de intervenção terapêutica.

Em destaque os estudos sobre o metabolismo bioenergético e biossintético de células tumorais com enfoque na atividade de enzimas e metabolômica de marcadores tumorais, de proteínas adaptadoras chaves, quinases reguladoras de ciclo celular e miosinas não-convencionais. Além disso, a análise proteômica de células de carcinoma oral e bioinformática aplicada à descoberta de peptídeos inibitórios compõem o espectro de atividades dentro do tema de Biologia do Câncer.

Biologia de Microorganismos e Plantas

Dois problemas graves do cultivo da laranja no Brasil estão relacionados às bactérias fitopatogênicas *Xylella fastidiosa* e a *Xanthomonas citri*, causadoras da clorose variegada e do cancro cítrico, respectivamente.

Os transportadores do tipo ABC da bactéria *Xylella fastidiosa* são elementos chave para processo de infecção na planta. Estruturas cristalográficas, associadas a estudos funcionais e de dinâmica de elementos destes transportadores, obtidos no semestre, serão importantes para o desenvolvimento de ferramentas de combate destas doenças.

Foi realizada também a caracterização estrutural e funcional de um conjunto de proteínas da bactéria *Xylella fastidiosa* necessária para a detoxificação de gás sulfídrico na planta. Esses resultados, os quais abrem novas perspectivas de controle desse microorganismo, permitem entender como a bactéria consegue colonizar o interior dos tecidos vegetais em condições limitantes de oxigênio e foi publicado no periódico *The Journal of Biological Chemistry (Plant pathogenic bacteria utilizes BigR, a novel winged-helix redox switch, to control hydrogen sulfide detoxification under hypoxia)*.

O Laboratório de Modificação do Genoma (LMG) avançou na geração de plantas de citros geneticamente modificadas. Em particular, na obtenção das primeiras plantas de laranja doce e porta-enxerto com variação na expressão de genes de resposta de defesa contra bactérias. Essas plantas estão sendo propagadas e desafiadas com patógenos em condições de casa de vegetação. O objetivo é desenvolver variedades resistentes ao patógeno.

Potenciais marcadores para a resistência ao ataque do Bicho-mineiro, uma das principais pragas da cultura do café, foram recentemente identificados como parte de um projeto de mestrado finalizado neste semestre, numa colaboração com pesquisadores do Instituto Agronômico de Campinas (IAC). Os resultados serão objeto de um artigo e de um futuro pedido de patente.

A doença Vassoura de bruxa do cacau é outro grave problema sócio-econômico para o Brasil. As estruturas cristalográficas de cinco proteínas (MpNEP2, MpCP1, MpCP2, MpCP3, MpCP5) envolvidas no ataque do fungo causador da doença foram resolvidas e depositadas no Protein Data Bank. O conhecimento da informação estrutural e desenvolvimento de ensaios funcionais serão utilizados como base para o desenho de compostos inibitórios usando métodos computacionais.

Doenças Negligenciadas

A missão do programa científico Biologia estrutural em doenças negligenciadas é desenvolver novas tecnologias aplicáveis ao diagnóstico, prevenção e tratamento de doenças infecciosas que recebem pouca ou nenhuma atenção das indústrias farmacêuticas.

Dentro deste programa científico estão em andamento projetos de pesquisa voltados para proposição de alvos terapêuticos, triagem de compostos bioativos e desenvolvimento de candidatos a fármacos para doença de Chagas, do Sono, Malária, Esquistossomose e Leishmaniose.

A enzima G6PDH de tripanosomas é apontada como alvo terapêutico validado e adequado ao desenvolvimento de novos fármacos contra a doença de Chagas e do Sono. Esta enzima é descrita em dois artigos publicados em 2011 com a participação de um pesquisador do LNBio em colaboração com pesquisadores da *Research Unit for Tropical Diseases*, em Bruxelas, Bélgica, demonstrando que a enzima G6PDH de tripanosoma é o único alvo molecular bloqueado por compostos candidatos a fármacos derivados do hormônio esteróide DHEA.

Estes dois trabalhos, juntamente com artigos publicados no ano de 2010, fundamentaram o depósito de um pedido de patente no INPI (nº de protocolo 20110046442, data de depósito 06/05/2011) para compostos esteróides, inibidores da G6PDH, com ação tripanocida e potencial para desenvolvimento de novos fármacos para uso no tratamento da doença de Chagas e do Sono.

Estudos de especificidade dos compostos esteróides tripanocidas estão em desenvolvimento no LNBio. Destaca-se também a linha de pesquisa que tem como objetivo a caracterização estrutural de proteínas quinases das famílias NEK, CDK, MAPK, Plk e NDR de tripanosomatídeos, candidatas a alvo para o desenvolvimento de drogas. Neste sentido, vários genes já foram isolados, clonados, expressos em bactérias e estão em fase de obtenção de cristais.

Biologia do Músculo cardíaco e Doenças Metabólicas

Destaca-se a publicação de um artigo na prestigiosa revista da Academia Nacional de Ciências dos Estados Unidos (PNAS) *Structural shifts of aldehyde dehydrogenase enzymes were instrumental for the early evolution of retinoid-dependent axial patterning in metazoans* pelo pesquisador José Xavier Neto com a participação

dos pesquisadores Paulo Sérgio e Tiago Sobreira, do grupo de Bioinformática do LNBio.

Esse trabalho lança luz sobre a origem das enzimas importantes para a síntese do ácido retinóico, um agente sinalizador indispensável para o desenvolvimento intra uterino, e mostra que essas enzimas (aldeído desidrogenases) descendem de uma enzima ancestral cuja função era a proteção contra a ação de pequenas moléculas muito tóxicas e reativas, os aldeídos.

Outro artigo, *Analysis of agonist and antagonist effects on thyroid hormone receptor conformation by hydrogen/deuterium exchange*, disponível pelo periódico *Molecular Endocrinology*, revelou importantes aspectos da ação do receptor do hormônio tireoidiano, relacionado a doenças como o hipo e hipertireoidismo. Além deste receptor, vários outros receptores nucleares, ligados a diferentes fisiopatologias humanas, estão em estudo no LNBio. Moléculas que possam atuar como ativadoras ou repressoras destes receptores nucleares serão prospectadas, as quais poderão atuar como protótipos para fármacos, ou poderão ter uso cosmético.

3 AÇÕES DO CTBE

No primeiro semestre deu-se continuidade à implantação e início das operações do CTBE. Foram postos em operação os Laboratórios de Processos, Bioprocessos e a área de Biologia Molecular. Foi finalizada a escolha da empresa que instalará os equipamentos da Planta Piloto para Desenvolvimento de Processos (PPDP). Foram iniciadas as obras de implantação do novo conjunto de Laboratórios do Programa de Pesquisa Básica. Discussões sobre estratégias a serem seguidas e articulações institucionais com empresas e outras organizações continuam na pauta de implantação do CTBE.

Destaca-se, também, a finalização do processo de contratação do financiamento para o projeto de Mecanização de Baixo Impacto, junto ao BNDES-FUNTEC, no valor de R\$ 16 milhões, por quatro anos, tendo como interveniente a empresa Jacto Máquinas Agrícolas S.A. A Gestão de Negócios do CTBE vem trabalhando no sentido de criar condições favoráveis à operação conjunta com a indústria, focando em liberdade para operar (*Freedom to Operate*), segurança jurídica, confidencialidade e relacionamentos de longo prazo. Conforme se resume neste Relatório Semestral, foram destaque as parcerias com Jacto e Rhodia.

A Gestão de Desenvolvimento e Inovação, juntamente com os outros gestores e os Diretores de Programa, está preparando as metas do CTBE para os próximos anos com o objetivo de alinhá-las à missão do Laboratório e à estratégia de gestão dos recursos financeiros e humanos.

Na Gestão de Planejamento Financeiro construiu-se um modelo de descentralização orçamentária, que passa por uma cadeia de responsabilidades, visando à governança dos recursos alocados a cada um dos cinco Programas sob responsabilidade do CTBE. O sucesso deste modelo depende fortemente da previsibilidade do ingresso dos recursos orçamentários advindos do Ministério da Ciência e Tecnologia.

As principais atividades desenvolvidas durante o primeiro semestre são descritas a seguir, obedecendo à organização por Programas do CTBE.

Pesquisa Básica

O Programa de Pesquisa Básica (PPB) do CTBE foi construído de forma que os desafios científicos relacionados à produção de bioetanol e suas tecnologias existentes

sejam abordados por meio de investigação científica profunda. Estes desafios estão presentes nas diversas áreas das ciências, como na Biologia, Física e Química. O PPB tem uma agenda científica própria nestas áreas e vem desenvolvendo uma metodologia de gerenciamento e condução de projetos com uma abordagem interdisciplinar. Além disto, o PPB direciona suas ações para trabalhos integrados e em total sincronismo com os demais Programas do CTBE.

Hoje o PPB conta com trinta e cinco colaboradores, que desenvolvem 23 projetos de pesquisas, vários com apoio financeiro de agências de fomento, focados em grandes áreas como Biomassa Vegetal, Microorganismos e Enzimas, Conversão da Biomassa, Aplicação de Bioprodutos e e-Science. No primeiro semestre de 2011, foram publicados seis artigos científicos.

Além dos aspectos relacionados acima, a grande meta do PPB para este primeiro semestre foi o planejamento e início da montagem dos Laboratórios previstos no projeto original do CTBE. Serão implantados os Laboratórios de Pesquisa Básica (Biologia Molecular, Biologia Celular, Microbiologia, Bioquímica, Fisiologia de Plantas e e-Science), além de uma sala para estagiários e técnicos. Parte dos recursos financeiros utilizados para custear a montagem destes laboratórios é proveniente da Fundação de Amparo à Pesquisa no Estado de São Paulo (FAPESP) e parte provém do Contrato de Gestão. A previsão de conclusão é agosto de 2011.

Programa Industrial

Uma tecnologia comercialmente viável de utilização do bagaço de cana-de-açúcar para produzir etanol poderá aumentar a produtividade do canavial em 40%, em termos de litros de etanol por hectare. Aumentar a produtividade neste porte significa reduzir a pressão sobre o uso da terra.

Para alcançar uma tecnologia economicamente viável de produção de etanol celulósico, são necessários estudos profundos relacionados ao desenvolvimento desta tecnologia. Dentro deste panorama, o CTBE está desenvolvendo uma Planta Piloto para Desenvolvimento de Processos (PPDP), com 2.516 m² de área construída.

Na PPDP serão realizadas pesquisas ligadas ao ciclo cana-de-açúcar/etanol em escala semi-industrial. Cientistas de outras instituições poderão utilizar as instalações do CTBE para atestar se experimentos feitos em laboratório são igualmente eficazes em escalas maiores, que melhor representem as condições operacionais dos processos industriais. Esta é uma ação correspondente à missão de Laboratório Nacional. Ao

mesmo tempo, empresas poderão aprimorar tecnologias em desenvolvimento através da execução de ensaios em escala inferior à trabalhada comercialmente. Por fim, o CTBE pretende utilizar a PPDP para desenvolver novas técnicas de produção de etanol celulósico e de outros produtos de alto valor agregado a partir da cana-de-açúcar.

No semestre teve-se uma atuação intensiva na continuidade da implantação da PPDP e o início das operações dos Laboratórios de Processos Químicos e de Bioprocessos. Foi revisado o projeto básico, bem como o projeto executivo dos módulos um a cinco da PPDP, preparo de editais e concorrências de aquisição de equipamentos e serviços, projeto conceitual e especificação de equipamentos. O reator de pré-tratamento e evaporador de superfície raspada estava em fase de construção ao final do semestre e com entrega prevista para outubro. O edital do reator de explosão a vapor estava especificado e aguardando nova abertura de licitação.

Foi finalizado o módulo de Utilidades, incluindo águas de processo, resfriamento e gelada, ar comprimido, armazenamento e distribuição de GLP, vapor de baixa pressão, 8,8 bar e 35 bar, restando apenas o início da operação da unidade de fluído térmico (já instalada).

No semestre foi consolidada a implantação dos Laboratórios de Hidrolases Fúngicas e de Hidrolases Bacterianas, assim como do laboratório de pré-tratamento físico químico que se encontra operacional e com os reatores Parr em uso.

Foi iniciado o projeto conceitual e especificação de equipamentos para montagem de um laboratório de Síntese Química (a partir de blocos provenientes do material lignocelulósico tratado) para atender as necessidades do projeto que foi submetido ao BNDES-Funtec, e com a carta de enquadramento aprovada em 29/12/2010, tendo como interveniente a empresa Rhodia S.A.. Além desse, foi aprovado e encontra-se em fase de assinatura dos contratos, o projeto Biodiversidade para a Produção de Etanol de Segunda Geração - PITE envolvendo: CTBE, FAPESP, Vale e UFPA.

Programa Agrícola

Os processos anteriores à chegada da cana-de-açúcar à usina correspondem a cerca de 70% dos custos de produção do etanol. Isto fez com que o Programa Agrícola do CTBE voltasse o foco de suas pesquisas para o aumento de produtividade da cana e para a redução de custos por meio da implantação do sistema de plantio direto. Para tanto, é preciso desenvolver um conceito de mecanização menos agressivo que permita

eliminar as operações convencionais de preparo de solo. Isto levou o CTBE a iniciar o desenvolvimento de uma Estrutura de Tráfego Controlado (ETC), equipamento responsável por todas as operações do ciclo agrônômico da cana.

Durante o primeiro semestre o Laboratório de Protótipos Agrícolas entrou em operação. Nele foi concluída a montagem do CEI (Carro de Ensaio de Implementos) e desenvolvidas as rotinas de comando no CLP (Controle Lógico Programável) dessa unidade, Figura 1 (a). Foram também finalizadas as aquisições e montadas no CEI as duas frentes de colheita ilustradas na Figura 1 (b) e (c).

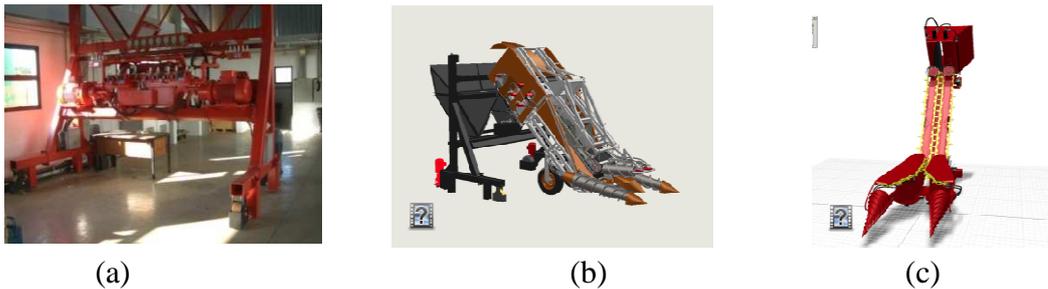


Figura 1 – Frentes de colheita de esteira (b) e de correntes (c)

O Programa Agrícola está também desenvolvendo um projeto que tem por objetivo explorar o potencial da Agricultura de Precisão (AP) para aumentar a produtividade agrícola, reduzir os custos de adubação e os impactos ambientais. Foi implantada na Usina da Pedra uma área com cana-de-açúcar de acordo com o planejamento e estudos preliminares realizados pelas equipes parceiras, utilizando técnicas de Agricultura de Precisão. A área de estudo é composta de duas glebas contínuas de aproximadamente 50 hectares cada, Figura 2 (A e B). Na área “A” foi implantado um sistema de AP, já a área “B” será cultivada de acordo com as práticas da usina.

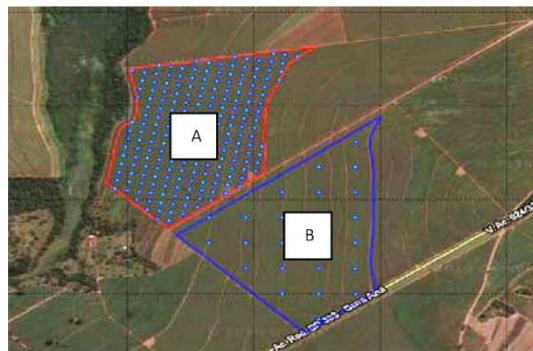


Figura 2 – Área experimental na Usina da Pedra, Serrana, SP
Área “A” – Agricultura de Precisão (AP); Área “B” – Agricultura Convencional

As atividades em desenvolvimento devem complementar os conhecimentos existentes no sentido de nortear os trabalhos de diagnóstico de adubação e correspondentes algoritmos que permitam controlar em tempo real as aplicações em taxa variável de corretivos e adubos a serem executadas pela ETC (Estrutura de Tráfego Controlado).

Programa de Avaliação Tecnológica

O Programa de Avaliação Tecnológica do CTBE tem como principal meta a construção de uma ferramenta para a avaliação dos impactos da sustentabilidade de diversas rotas e tecnologias no âmbito de uma biorrefinaria de cana-de-açúcar. Os principais objetivos desta ferramenta, denominada BVC – Biorrefinaria Virtual de Cana-de-açúcar são: **a)** Avaliar e comparar diferentes rotas numa biorrefinaria no que se refere à sua sustentabilidade; **b)** Avaliar o estágio de desenvolvimento de novas tecnologias; **c)** Otimizar os conceitos e processos.

No semestre foram desenvolvidas as seguintes atividades, visando à construção da BVC:

Consolidação da simulação de destilarias autônomas e usinas anexas de 1ª geração (1G), com foco na otimização da geração de bioeletricidade; Estudo da flexibilidade de usinas anexas de 1G; Aprimoramento da simulação (ainda em nível preliminar) da produção de etanol de 2ª geração (2G) integrada à 1G; Comparação (ainda em nível preliminar) do processo integrado 1G2G e da planta independente de 2G; Início do processo de validação da simulação da usina de 1G, junto à Usina da Pedra; Elaboração de um inventário preliminar e avaliação dos impactos ambientais de cenários 1G e 2G; Simulação (ainda em nível preliminar) da rota sucroquímica (butanol) integrada a uma usina anexa de 1G; Elaboração (ainda em nível preliminar) de uma “planilha agrícola” que permitirá a integração das fases agrícola e industrial no âmbito da BVC; Participação em diversos eventos no Brasil e no exterior apresentando a BVC e obtendo informações importantes para a sua construção; Apresentação de palestras sobre o conceito e os primeiros resultados da BVC para potenciais clientes e parceiros do CTBE; Início do processo para implantação de um procedimento anual (Megaexperimento) para avaliação do estágio de desenvolvimento tecnológico do etanol 2G e outras rotas no âmbito da biorrefinaria; Aprovação, para publicação no *Bioresource Technology*, do trabalho *Second generation ethanol in Brazil: can it compete with electricity production?*

Programa de Sustentabilidade

O Programa tem como objetivo a avaliação da sustentabilidade, em um sentido amplo, do etanol da cana-de-açúcar. Em curto prazo os objetivos estão na avaliação do atual processo produtivo, bem como das transformações já em curso. Em médio prazo, todas as futuras alterações do processo produtivo serão analisadas do ponto de vista da sustentabilidade e, principalmente, as transformações que correspondem às contribuições do CTBE nas etapas agrícola e industrial.

O Programa de Sustentabilidade tem três áreas de atuação prioritárias, que correspondem à avaliação do balanço de emissões de gases de efeito estufa (GEE) no ciclo de vida do etanol, à avaliação dos impactos socioeconômicos, principalmente dos impactos no local em que a atividade produtiva ocorre, e à avaliação dos impactos sobre os recursos hídricos. Em associação com essas áreas de atuação, cinco projetos estão sendo conduzidos. No tema balanço de emissões de gases de efeito estufa (GEE) há um projeto que trata do balanço em si, e dois outros projetos que tratam da avaliação dos impactos (diretos e indiretos) da mudança do uso da terra e da avaliação dos estoques de carbono no solo e de emissões gasosas.

Os projetos nos dois últimos temas são desenvolvidos por empresas (ÍCONE e Delta CO₂), contratadas com recursos orçamentários. Um terceiro projeto, para avaliação das condições de trabalho na agricultura, em geral, e na agricultura canavieira, em particular, foi contratado e terá início em julho de 2011, e será desenvolvido também por um grupo externo (ONG Repórter Brasil). As demais atividades são desenvolvidas pela equipe do Programa.

A respeito dos compromissos encaminhados pelo Governo Federal e de apoio institucional, cabe destacar a participação de quatro membros do Programa na elaboração de uma futura norma ISO sobre sustentabilidade da bioenergia.

No primeiro semestre de 2011 foram publicados pelos pesquisadores do Programa dez trabalhos, sendo três deles artigos em periódicos indexados de circulação internacional.

4 AÇÕES DO LNNano

Em conformidade com o Estatuto da ABTLuS, o Laboratório Nacional de Nanotecnologia (LNNano) foi desvinculado do LNLS, tem agora um diretor próprio e status idêntico ao dos demais laboratórios que formam o Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM).

Nas instalações abertas a pesquisadores-usuários, agrupadas no LNNano, a saber Laboratório de Microscopia Eletrônica (LME), Laboratório de Microfabricação (LMF) e Laboratório de Microscopia de Tunelamento e Força Atômica (MTA), foram executadas 205 Propostas de Pesquisa no decorrer do semestre.

Apresenta-se, a seguir um resumo das ações desenvolvidas em cada um dos laboratórios mencionados.

Laboratório de Microscopia Eletrônica (LME)

Com uso dos cinco microscópios em operação no primeiro semestre, no LME foram executados 167 Projetos de Pesquisa, submetidos por grupos de pesquisadores oriundos de diversas partes do Brasil.

Para manter os equipamentos em condições de atender às necessidades especificadas nos projetos científicos demandados pela comunidade de usuários, ocorreram vários desenvolvimentos e melhoramentos no LME, aqui resumidos: aquisição de flange e alinhamento do sistema de espectroscopia de elétrons por perda de energia; aquisição do programa Inventor para projetos instrumentais com mais precisão e agilidade; instalação do corretor de deslocamento (*drift*) para medidas de espectroscopia de dispersão em energia. Esse sistema permite a realização de medidas de imagem espectral (cada ponto da imagem corresponde a um espectro) e mapeamento químico, no limite de resolução do microscópio; instalação de uma câmera customizada para visualizar a amostra no sistema de ataque iônico com precisão, produzida no LME; comissionamento do porta-amostra de aquecimento e elétrico no microscópio eletrônico de transmissão para ciência dos materiais (TEM-MS), agora disponível para utilização por pesquisadores-usuários.

O mencionado porta-amostra aquece amostras de materiais nanoestruturados, na faixa de 200 até 1.200 graus Celsius, e pode ser usado para fazer medidas elétricas. Com esse dispositivo, abre-se uma nova fronteira para estudar e caracterizar materiais, em inúmeros experimentos envolvendo transições de fase, processos de crescimento e

coalescência de nanocristais, sinterização, entre outros. Outro desenvolvimento no semestre foi o projeto e construção de um porta-amosta para análise de dispositivos semicondutores.

Foi iniciada a modernização da infraestrutura física de dois laboratórios de preparação de amostras, um para difração e outro para preparação de amostras para microscopia eletrônica de transmissão. Foram instalados e comissionados um difratômetro de Raios-X de anodo rotatório para análises de materiais, diferentes programas para o processamento de imagens e espectros, melhorando a resolução espacial das imagens e em energia dos espectros, e um digitalizador de negativos de alta resolução (4000 dpi) e alta densidade óptica (D Max de 4.2).

No semestre, foi aberto ao uso por pesquisadores o microscópio eletrônico de transmissão com canhão com emissão por efeito de campo (TEM-FEG). Este microscópio contribuirá de forma significativa em muitas pesquisas, pois o mesmo está equipado com um detector de espectroscopia por perda de energia de elétrons (EELS), capaz de realizar análise de elementos leves com resolução quase atômica, tanto em composição quanto em estados de ligação. Possui um detector de espectroscopia de dispersão em energia (EDS), que pode realizar análises composicionais com resolução de até 1 nm, além de um detector de campo escuro para altos ângulos que possibilita obter imagens “composicionais” com resolução de 1,4 Å.

Foram adquiridos e serão instalados no segundo semestre de 2011: **a)** um microscópio eletrônico de varredura FEG de alta resolução e acessórios para análises EDS e EBSD com alta resolução, imagens em modo varredura e varredura em transmissão; **b)** um microscópio eletrônico de varredura ambiental para o estudo de amostras biológicas em condições de alto vácuo e *in-natura*, sem a necessidade de procedimentos complexos de preparação e recobrimentos condutores.

No microscópio TEM-MSM foi instalada a primeira câmera CCD de 4kx4k do Brasil. Essa câmera possui um cintilador de alta sensibilidade para aquisição de dados sensíveis ao feixe. Essa característica permite trabalhar em baixa dose o que, além de ser essencial para aquisição de imagens de proteínas, também oferecerá diversas vantagens para se trabalhar com materiais leves, como por exemplo, polímeros.

A operação efetiva do microscópio TEM-MSM levou a um aumento do número de usuários interessados em caracterização e estudo de materiais devido às novas possibilidades de estudo através de técnicas envolvendo varredura de amostra (*chemical mapping, spectral imaging*). Estas novas possibilidades de estudo foram

significativamente ampliadas com a abertura efetiva de uso do TEM-FEG, que ocorreu no primeiro semestre de 2011 e permite o uso de técnicas de obtenção de imagens com alta resolução em modo varredura (STEM) e espectroscopia EELS. Estas novas técnicas irão promover um incremento significativo na qualidade dos trabalhos produzidos.

Laboratório de Microscopia de Tunelamento e Força Atômica (MTA)

No primeiro semestre foram realizadas 16 propostas de pesquisas apresentadas por usuários externos no MTA. Os projetos de pesquisas lideradas por pesquisadores internos resultaram em diversos artigos publicados em revistas científicas indexadas. Entre eles, destaca-se o trabalho *Sketched oxide single electron transistor*, publicado **Nature Nanotechnology**, v. 6, n. 6, p. 343-347, 2011 (<http://www.nature.com/nnano/journal/v6/n6/covers/index.html>). Publicado por Pablo Siles, é resultado de colaboração na área de materiais inter-Américas (CIAM, CNPq) liderado pelo LNLS, e foi publicado em parceria com a Universidade de Pittsburgh.

No primeiro semestre o Laboratório MTA consolidou a abertura do microscópio AFM SolverPro para usuários, incrementando a disponibilidade desta classe de microscópios à comunidade científica.

No semestre ocorreu a renovação do 8º ano/fase do convênio com a Hewlett Packard e a continuidade da colaboração junto ao CTBE, na área de bioenergia; foram feitos investimentos, pela Rede SPM Brasil, em um novo sistema de medidas por "PLL" que será utilizado na construção de um microscópio híbrido de AFM/Raios-X em conjunto com o ESRF/França (Laboratório Síncrotron de Grenoble). Também foi desenvolvido um acessório capacitando este AFM para medidas de STM em pressão ambiente. A Rede SPM Brasil investiu também em um controlador para *electron beam*, visando à deposição *in-situ* de filmes finos e nanoestruturas.

As atividades relativas à reconstrução do sistema de deposição por MBE "home-made", foram iniciadas no final de 2010 com a aquisição de um controlador para "electron beam". A câmara principal foi remodelada, permitindo a acomodação de três células de efusão adquiridas em 2007 bem como sistema de monitoramento da deposição por "REED". Todo o sistema vem sendo reconstruído, com previsão de término no segundo semestre de 2011.

Laboratório de Microfabricação - LMF

Foram 22 propostas de pesquisas realizadas nas instalações abertas do Laboratório de Microfabricação.

O LMF deu continuidade à interação com grupos do Instituto de Química da Unicamp e da USP São Carlos, trabalhando no desenvolvimento de sensores bioquímicos.

O novo perfilômetro (Projeto FINEP) foi instalado, comissionado e já se encontra em operação no LMF. Já está sendo utilizado por usuários externos, na geração de imagens em 3D.

O novo sistema de *sputtering* (com cinco alvos e totalmente automatizado) foi especificado e adquirido no primeiro semestre (Projeto CNPq). O equipamento já está montado no LMF e será comissionado no segundo semestre.

Sensores para detecção de ferro em solução aquosa estão em fase de teste de repetibilidade. O primeiro protótipo da eletrônica já está pronto e em fase de teste.

A primeira etapa do projeto SensorBR, contratado com a Petrobras, teve a primeira etapa concluída – definição da rota tecnológica a ser desenvolvida – foi concluída e entregue à contratante, que aprovou o relatório técnico. Ao final do semestre trabalhava-se na simulação dos sensores de pressão.

A máscara projetada para o Convênio BRLabs, para fabricação de filtros passa banda, foi recebida e já entregamos cerca de 40 dos 60 filtros contratados.

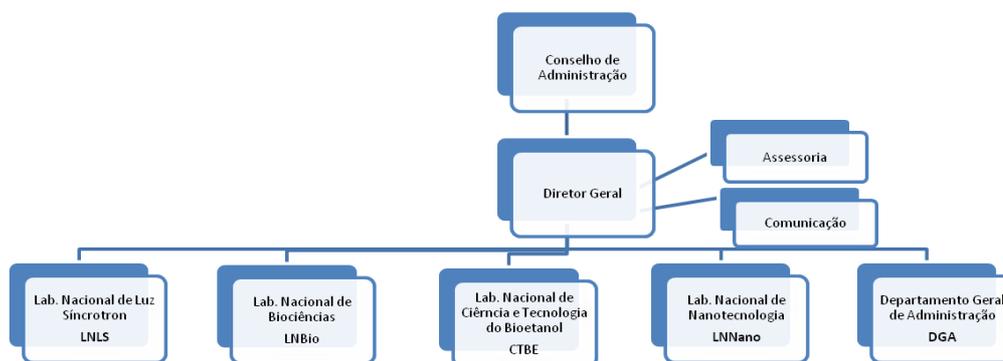
Trabalho sobre dispositivos microfluídicos, fabricados no LMF pelo pesquisador Evandro Piccin, da Universidade Federal de Minas Gerais, foi premiado na 34ª reunião anual da SBQ (Sociedade Brasileira de Química), com prêmio de melhor painel na seção de Química Analítica, concorrendo com outros 383 trabalhos.

5 GESTÃO DA ABTLuS

A Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron (ABTLuS) é gestora de quatro Laboratórios Nacionais: o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), o Laboratório Nacional de Biociências (LNBio), o Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE) e, desde junho, o Laboratório Nacional de Nanotecnologia (LNNano). Os quatro Laboratórios estão instalados no campus do Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais – CNPEM.

À ABTLuS cabe “promover e contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do País, por meio do apoio às atividades de seus Laboratórios Nacionais, que articulará, provendo-os das condições necessárias para a consecução de suas respectivas missões e o atingimento de seus objetivos estratégicos, afins com os da Associação”. [*Estatuto, Artigo 4º Missão*]

Cabe, portanto, à ABTLuS implementar as ações necessárias para a gestão de recursos humanos, a operação adequada da infraestrutura de um campus de 380 mil metros quadrados, a gestão orçamentária e financeira dos recursos repassados pelo Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) – por meio de Contrato de Gestão – e de outras fontes, por meio de contratos e convênios. As ações que estatutariamente são de responsabilidade da ABTLuS são desenvolvidas em articulação com os quatro Laboratórios Nacionais, que são indutores e operadores de atividades que contribuem para o desenvolvimento científico e tecnológico do País, nas suas respectivas áreas de competência. O organograma abaixo permite compreender a estrutura da organização:



Esse modelo de gestão inovador deve ser ágil no suporte às atividades dos Laboratórios Nacionais, tanto na operação normal, como nos investimentos em infraestrutura mais moderna e, principalmente, na admissão e demissão de recursos

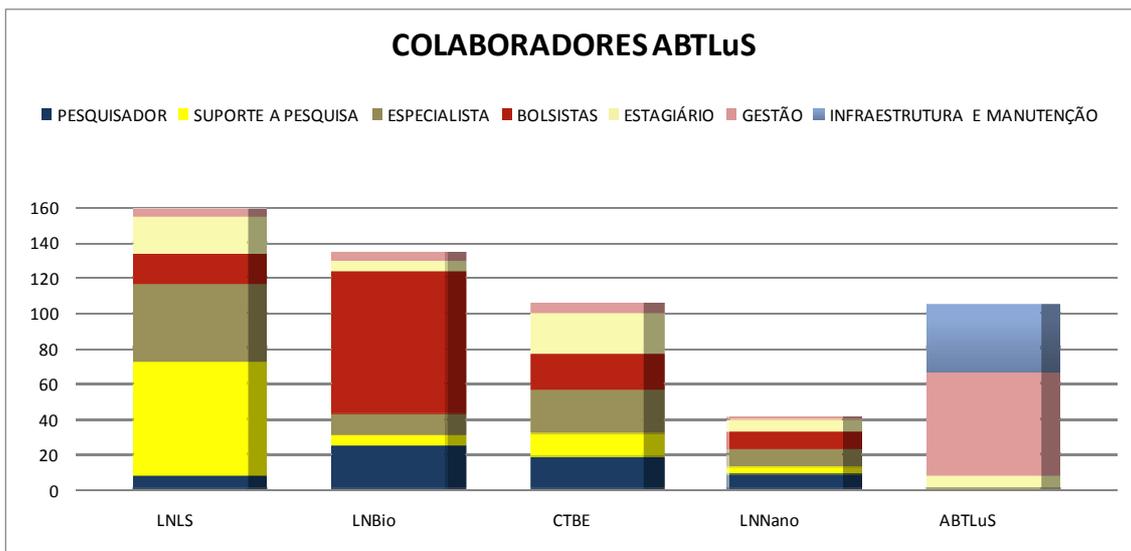
humanos. O fato de operar com recursos de origem pública exige permanente transparência na utilização dos recursos, o que deve ser percebido tanto internamente, por todos os colaboradores da Organização, como externamente, pelos diferentes segmentos da sociedade. A legislação exige da Organização Social que disponha de regulamento próprio para contratação de obras, serviços, compras, alienações e plano de cargos e salários. Por sua vez, os órgãos de Controle dos recursos públicos têm exigido explicações cada vez mais detalhadas sobre a operação da ABTLuS.

Tratar de forma integrada a gestão dos Laboratórios Nacionais tem sido um desafio de gestão, dada a dimensão e complexidade das atividades envolvidas. Para tanto, o Departamento Geral de Administração deve ser o ponto de convergência das atividades administrativas dos Laboratórios Nacionais, levando em conta as premissas que se impõe à Organização e a evidente economia de recursos com a centralização dos procedimentos gerenciais comuns.

A gestão das áreas administrativas e de operação são de responsabilidades do Departamento Geral de Administração que, neste capítulo, presta contas de ações referentes ao primeiro semestre.

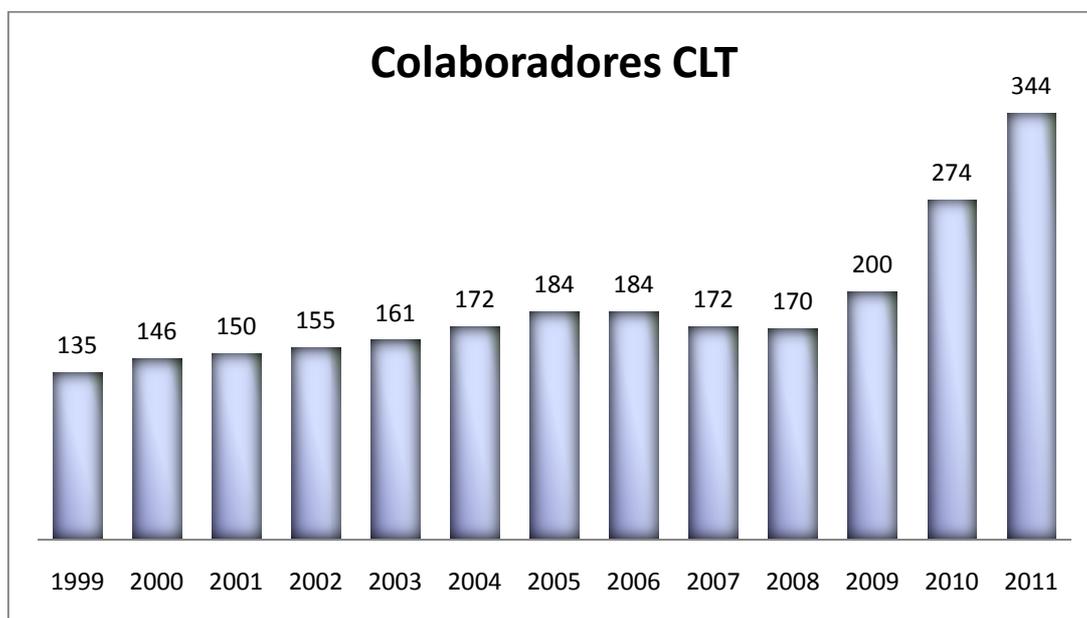
Recursos Humanos

Ao final do primeiro semestre a ABTLuS tinha um quadro constituído por 344 colaboradores em regime CLT e 11 colaboradores cedidos pelo CNPq. A este quadro agregam-se 11 pesquisadores associados, 64 estagiários (nível médio e superior) e 128 bolsistas de modalidades diversas, totalizando 558 colaboradores. Deste volume total de colaboradores, 81% estão envolvidos nas atividades de Pesquisa e Desenvolvimento nos Laboratórios Nacionais.



Fonte: Área de Recursos Humanos / ABTLuS

O gráfico abaixo demonstra a evolução do número de colaboradores, de 1999 a 2011. Observa-se um crescimento em 2010 e 2011, decorrente da implantação de novos Laboratórios Nacionais e recuperação do quadro funcional.



Fonte: Área de Recursos Humanos / ABTLuS

Atendendo ao disposto na cláusula sétima do Contrato de Gestão, que se refere a despesas com pessoal e demais vantagens, o percentual gasto durante o primeiro semestre de 2011 ficou em torno de 30%, considerando-se o orçamento total para 2011.

Programa de Saúde Ocupacional

Para cumprir de forma mais adequada o previsto na Norma Reguladora (NR-7) do Ministério do Trabalho, a ABTLuS aprimorou documento que define o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional (PCMSO). O documento padroniza os procedimentos médicos na ABTLuS de forma a garantir a saúde dos colaboradores, bem como prevenir doenças e acidentes de trabalho, de acordo com os riscos inerentes às funções desempenhadas.

Para melhor cumprir suas responsabilidades relacionadas à Saúde Ocupacional, a ABTLuS optou por ampliar a presença de médico especializado em Medicina do Trabalho no campus e possibilitar uma atuação mais eficaz, conforme prevista no PCMSO.

Melhorias no Sistema de Gestão atual

No primeiro semestre foram implantadas melhorias no sistema de tramitação de documentação referente à aquisição de bens e serviços na ABTLuS, com a padronização de itens que compõem o sistema atual (RM Corpore). As Autorizações de Fornecimento (AFs) agora tramitam integralmente de modo virtual, com maior agilidade operacional e possibilitando, inclusive, a mensuração da eficiência e eficácia do processo de aquisições de suprimentos nacionais. Trata-se de um *up-grade* no sistema atual, implantado há mais de 10 anos, que deverá ser substituído por um novo, mais adequado às demandas decorrentes da expansão da ABTLuS. O RM Corpore integra os seguintes módulos: Folha de Pagamento, Controle de Frequência, Compras Nacionais, Controle de Estoque e Recebimento de Materiais, Fiscal, Financeiro, Controle do Ativo Fixo e Contabilidade. Os sistemas de aquisições internacionais, de custeio por atividades e de acompanhamento dos convênios, assim como os projetos de pesquisa apoiados por agências de fomento e o planejamento orçamentário da ABTLuS, não estão integrados de forma automática, apesar de utilizarem informações do banco de dados que subsidia o RM Corpore.

ERP – Novo Sistema de Gestão corporativo

No semestre, foi elaborado estudo técnico que definiu a necessidade de um novo modelo de sistema integrado que substituirá o RM Corpore. O objetivo é propiciar o efetivo acompanhamento e conferir maior agilidade às atividades de Pesquisa e Desenvolvimento realizadas nos Laboratórios Nacionais operados pela ABTLuS. Nesse

sentido, será preciso realizar investimentos de modernização na infraestrutura de hardware e software visando, dentre outros benefícios operacionais:

- Permitir o acompanhamento permanente das atividades de P&D por meio de disponibilização das informações aos pesquisadores responsáveis por projetos de pesquisa.
- Vincular indicadores não financeiros às atividades, com estabelecimento de metas relacionadas à política de *benchmarking*.
- Integrar a elaboração e acompanhamento do orçamento institucional e dos projetos de P&D, inclusive aqueles vinculados às agências de fomento.
- Consolidar o banco de dados para gerenciamento dos aspectos físicos e financeiros, com viés qualitativo.
- Implementar a gestão plena por atividades.

INFRAESTRUTURA DO CAMPUS

O principal ponto a destacar é o reforço da capacidade de coordenação das atividades de manutenção e operação do campus de 380 mil metros quadrados, por meio da Prefeitura do Campus, incluindo: obras civis e ampliação da infraestrutura física; monitoramento das normas de segurança; gestão unificada de fornecimento de energia e de água; segurança patrimonial e cuidados na área ambiental, entre outras iniciativas. Anteriormente as obras e reformas executadas no campus eram conduzidas por agentes dos próprios Laboratórios Nacionais. Com a implantação do grupo de engenharia ficou estabelecido que todas as obras e novas instalações do campus devem ter a participação desse grupo.

Coleta de Resíduos

A ABTLuS vem adotando práticas de coleta de resíduos sólidos previstas na Lei nº 12.305, de 2 de agosto de 2010, regulamentada pelo Decreto nº 7.404, de 23 de dezembro de 2010. No primeiro semestre, deu-se continuidade à instalação de coletores adequados em todo o campus, de modo a permitir, desde a coleta primária até uma correta manipulação dos resíduos em conformidade com os dispositivos legais. O

processo será intensificado, inclusive com campanhas internas de conscientização e treinamento dos diretamente envolvidos.

Publicização

A Assessoria de Comunicação, vinculada diretamente ao Diretor-Geral, tem como tarefa primordial informar sobre a evolução e resultados dos projetos de investigação científica relacionados aos quatro Laboratórios Nacionais: Síncrotron (LNLS), Bioetanol (CTBE), Biociências (LNBio) e Nanotecnologia (LNNano).

No primeiro semestre, as informações divulgadas pela Assessoria de Comunicação resultou em 147 notícias publicadas nos principais veículos de comunicação e na mídia especializada em Ciência e Tecnologia.

No mesmo período, a Comunicação publicou o documento *Ciência, Tecnologia e Inovação na Fronteira do Conhecimento*, com informações sobre os quatro Laboratórios Nacionais, além de folders, cartazes e outros materiais de divulgação. Também desenvolveu e publicou 10 Blogs com informações sobre Programas para Estudantes implementados pela ABTLuS, seminários, workshops e congressos promovidos pelos Laboratórios Nacionais.

Em fevereiro, o CNPEM inaugurou sua página no Facebook com o objetivo de testar a eficácia da comunicação por intermédio das redes sociais. Na mesma época foi criado o CNPEM Mídia Center, de produção de vídeos, fotografias e notícias sobre os Laboratórios Nacionais operados pela ABTLuS.

No primeiro semestre, no âmbito do Programa de Visitas, 767 pessoas – integrantes de 49 grupos distintos (empresas, instituições de ensino, institutos de pesquisa) - visitaram o campus do CNPEM .

Ao final do semestre encontrava-se em andamento o projeto de reformulação dos sítios do LNLS, LNBio e do Portal CNPEM, além do projeto de construção da Home Page do recém institucionalizado LNNano.

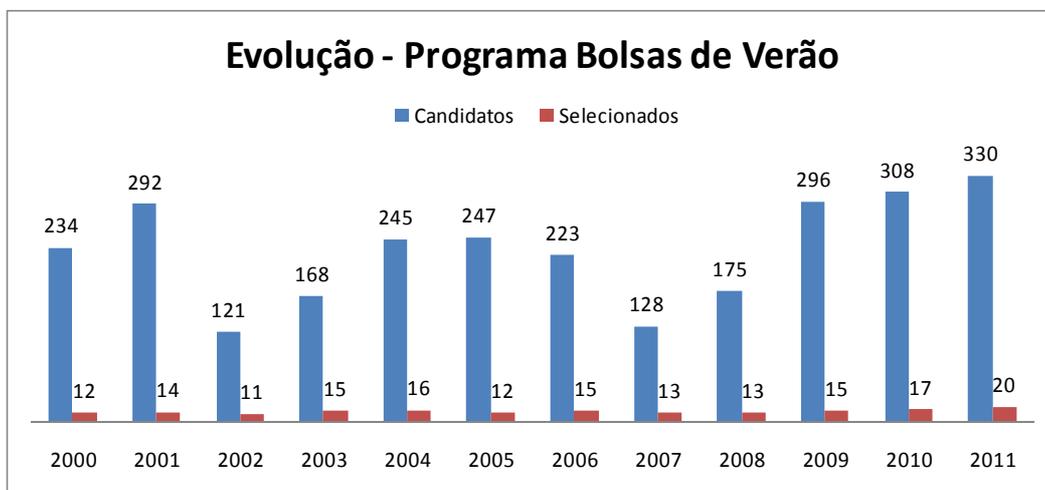
20º Programa Bolsas de Verão

De 5 de janeiro a 25 de fevereiro, ocorreu o **20º Programa Bolsas de Verão**, destinado a estudantes de graduação universitária. O objetivo central desse Programa é estimular o desenvolvimento de vocações para atuação em áreas de Ciência, Tecnologia e Inovação e propiciar aos estudantes a experiência real de realizar um projeto científico, sob supervisão, em um dos Laboratórios Nacionais operados pela ABTLuS.

O Programa Bolsas de Verão recebeu 330 inscrições (197 de estudantes do Brasil e 133 de estudantes de outros países da América Latina). Foram selecionados 20 candidatos, dos quais 16 oriundos de Estados do Brasil, e quatro de outros países da América Latina.



Foto: Roberto Medeiros – 06/01/2011



Fonte: Programa Bolsas de Verão

RECURSOS ORÇAMENTÁRIOS E FINANCEIROS

Para o exercício 2011, estão previstos recursos orçamentários no montante de R\$ 70,340 milhões destinados à operação regular dos quatro Laboratórios Nacionais, advindos da Lei Orçamentária – LOA, nas ações 4192 e 10ZS. No entanto, durante todo o primeiro semestre não foi viabilizado o Termo Aditivo ao Contrato, apesar de todos os esforços no cumprimento das obrigações da Organização Social ABTLuS.

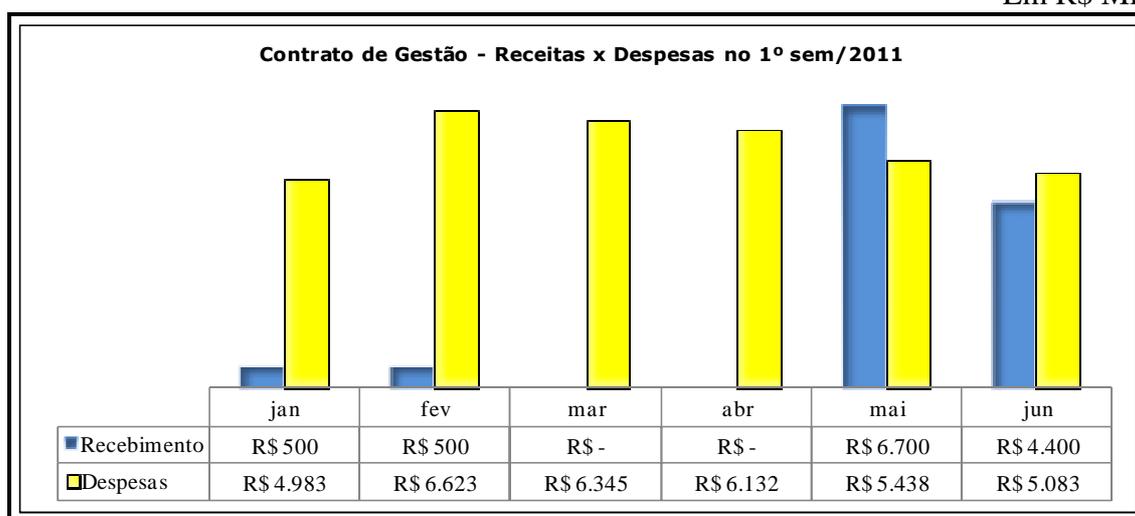
O Contrato de Gestão firmado entre o Ministério da Ciência e Tecnologia e a Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron para o período de 2010 - 2016 estima recursos da ordem de R\$ 478 milhões, distribuídos na proporção demonstrada na Tabela a seguir:

							Em R\$ mil
Ano/ Laboratório	2011	2012	2013	2014	2015	2016	Valor Total
LNLS	34.350	36.068	37.871	39.765	41.753	43.841	233.648
LNBio	11.062	11.615	12.196	12.806	13.446	14.118	75.243
CTBE	24.928	26.174	27.483	28.857	30.300	31.816	169.558
TOTAL	70.340	73.857	77.550	81.428	85.499	89.775	478.449

Fonte: Contrato de Gestão 2010-2016

Por meio de Termo Aditivo, ao final de 2010 pactuou-se que o MCT repassaria R\$21 milhões à ABTLuS na rubrica Restos a Pagar, com destinação de R\$11 milhões ao Projeto Conceitual da Nova Fonte de Luz Síncrotron (SIRIUS) e R\$10 milhões à consolidação do Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (CTBE). O repasse, no primeiro semestre de 2011, totalizou R\$12,1 milhões, ou seja, 58% do valor pactuado, em quatro parcelas, conforme demonstra o Gráfico abaixo. No semestre, o total de despesas realizadas pela ABTLuS somou R\$35 milhões. Para honrar os compromissos financeiros, foi necessário utilizar recursos da Reserva Financeira de Operação, provisionada para um período de, no máximo, seis meses.

Em R\$ Mil



Fonte: Controladoria / ABTLuS

Na Tabela na página seguinte estão explicitados os valores aplicados na operação dos Laboratórios Nacionais e Projeto SÍRIUS.

Demonstrativo da Execução Orçamentária por Ação do Contrato de Gestão

Linha de Atividade/Ação		Em R\$ Mil
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS		16.646
	(-) Pessoas	10.787
	(-) Energia elétrica	1.698
	(-) Serviço de terceiro	1.336
	(-) Custeio	1.423
	(-) Investimento	1.402
Laboratório Nacional de Biociências - LNBio		5.826
	(-) Pessoas	4.053
	(-) Energia elétrica	172
	(-) Serviço de terceiro	586
	(-) Custeio	304
	(-) Investimento	711
Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol - CTBE		6.289
	(-) Pessoas	6.005
	(-) Energia elétrica	102
	(-) Serviço de terceiro	960
	(-) Custeio	688
	(-) Investimento	3.134
Projeto SÍRIUS		5.735
	(-) Pessoas	0
	(-) Energia elétrica	0
	(-) Serviço de terceiro	213
	(-) Custeio	226
	(-) Investimento	1.326
Total Executado		34.496

Fonte: Controladoria ABTLuS

As aplicações financeiras durante o primeiro semestre de 2011 foram em instrumentos financeiros conservadores: Certificados de Depósitos Bancários – CDB e em Debêntures, ambos com rentabilidade atrelada ao índice Certificado de Depósito Interbancário - CDI. Os rendimentos de aplicações financeiras resultaram em R\$ 3 milhões.

As Demonstrações Contábeis da ABTLuS, contemplando todas as fontes de recursos da instituição, em data base de 30 de junho de 2011, está composto pelo Anexo 7 deste relatório.

6 EXECUÇÃO FÍSICA DAS AÇÕES

Indicadores: Tabela Geral

Indicadores do Contrato de Gestão MCT/ABTLuS							Meta 2011	
Macro Processo	Indicador						Pactuada	Realizada no 1º semestre
	Nº	Nome	Unid.	Tipo	Peso	Qualificação		
Operar o Laboratório Nacional	01	Número de Propostas realizadas nas Instalações Abertas	U	Uso	3	Eficácia	850	506
	02	Índice de satisfação dos usuários	U	D/Uso	2	Efetividade	85%	86%
	03	Número Total de Publicações	U	Uso	4	Efetividade	300	110
	04	Publicações em revistas com Fator Impacto maior do que 5	U	Uso	1	Efetividade	23	17
	05	Números de horas-linhas disponíveis para os usuários	U	D	2	Eficácia	53.400	27.029
	06	Confiabilidade da Fonte de Luz Síncrotron	%	D	3	Eficácia	95%	98%
	07	Grau de saturação no uso da Fonte de Luz Síncrotron	%	D/Uso	2	Eficiência	70%	68%
	8A	Índice de ocupação das Linhas de Luz	%	D	2	Eficiência	85%	96%
	8B	Grau de implantação do projeto da Planta Piloto para Desenvolvimento de Processos (PPDP) para etano de 2º geração	%	D/Uso	1	Efetividade	40%	10%
Realizar e difundir pesquisa própria	09	Publicações resultantes por pesquisador	U	Uso	4	Efetividade	2,5	1,3
	10	Taxa de orientação de pós – graduados	Rz	D	2	Eficiência	2,0	1,3
	11	Taxa de supervisão de pós – doutores	Rz	D	3	Eficiência	1,0	0,41
	12	Número de Memorandos Técnicos disponíveis na Internet	U	D	2	Efetividade	10	05
	13	Número de Projetos Científicos Internos do LNBio	U	D	1	Efetividade	12	18
Gerir a infraestrutura, formar recursos humanos e promover a inovação	14	Número de projetos de desenvolvimento tecnológico	U	Uso	2	Eficácia	16	12
	15	Curso de Treinamento Técnico	U	D	1	Eficiência	70	80
	16	Horas de treinamento de técnicos externos	U	D	1	Eficiência	84.000	64.930
	17	Horas de treinamento de pesquisadores externos	U	D	2	Eficiência	10.000	3.530
	18	Alavancagem de recursos do Contrato de Gestão	%	D	2	Eficiência	30%	90%

Indicador 01: Número de propostas realizadas nas instalações abertas

Unidade	U		
Tipo	Uso		
Peso	03		
Qualificação	Eficácia		
Finalidade	Medir o uso dessas instalações abertas caracterizando a demanda de uso da infraestrutura dos laboratórios nacionais.		
Aderência ao objetivo estratégico	Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação, disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.		
Métrica	Número de propostas realizadas nas instalações abertas, independente da fonte de financiamento.		
Fórmula de cálculo	Número de propostas realizadas.		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	850	506
	2010	850	903
	2009	539	762
	2008	630	660
	2007	584	685
	2006	722	683

Fonte: Central de Apoio e Eventos (CAE-001)

Comentários:

As 506 Propostas de Pesquisa executadas no primeiro semestre correspondem a 60% da meta pactuada para o ano. Destas, 240 Propostas foram executadas em instalações do LNLS, 205 em instalações do LNNano, e 61 em instalações do LNBio.

As Propostas executadas no LNNano e o Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear do LNBio são contabilizadas no primeiro semestre mas devido às características dos experimentos científicos prolongam-se para além desse período.

Instalações abertas são definidas como aquelas colocadas à disposição de usuários nacionais e internacionais para realização de pesquisa científica.

Em nível detalhado por instrumentação científica utilizada, as Propostas executadas no primeiro semestre estão contabilizadas na Tabela da página seguinte.

Distribuição das propostas nas instalações abertas

Laboratório Nacional de Luz Síncrotron		Proposta
	DXAS - Espectroscopia de Absorção de Raios X Dispersivo	19
	MX1 - Cristalografia de Macromoléculas	09
	MX2 - Cristalografia de Macromoléculas	21
	SAXS1 - Espalhamento de Raios X A Baixos Ângulos	25
	SAXS2 - Espalhamento de Raios X A Baixos Ângulos	34
	PGM - Espectroscopia de Ultravioleta de Vácuo e de Raios X Moles	03
	SXS - Espectroscopia de Absorção de Raios X Moles	15
	TGM - Espectroscopia de Ultravioleta de Vácuo	13
	XAFS1 – Estrutura Fina de Absorção de Raios X	15
	XAFS-2 – Estrutura Fina de Absorção de Raios X	20
	XPD - Difração de Raios X Em Policristais	22
	XRF - Fluorescência de Raios X	14
	XRD1 - Difração de Raios X	16
	XRD2 - Difração de Raios X de Alta Resolução	14
Laboratório Nacional de Biociências – LNBio		
	Laboratório de Espectrometria de Massas – MAS	49
	Laboratório de Ressonância Magnética Nuclear – RMN	12
Laboratório Nacional de Nanotecnologia – LNNano		
	Laboratório de Microscopia Eletrônica – LME	Nº 167
	TEM-HR (JEOL 3010) Microscópio de Transmissão de Alta Resolução	34
	TEM-MSC (JEOL 2100) Microscópio de Transmissão dedicado a ciência dos materiais	50
	TEM-FEG (JEOL 2100F) Microscópio de Transmissão e Varredura por	10
	SEM-FEG (JEOL 6330F) Microscópio de Varredura de Alta Resolução	27
	SEM-LV (JEOL 5900LV) Microscópio de Varredura de Baixo Vácuo	46
	Laboratório de Microscopia de Tunelamento e Força Atômica – MTA	16
	Laboratório de Microfabricação – LMF	22
RESUMO DO QUADRO		
Propostas realizadas no LNLS		240
Propostas realizadas no LNBio		61
Propostas realizadas no LNNano		205
Número total de Propostas		506
Em relação à meta pactuada já foi realizado		60%

Fonte: Central de Apoio e Eventos (CAE-001)

Indicador 02: Índice de satisfação dos usuários

Unidade	U		
Tipo	D/Uso		
Peso	02		
Qualificação	Efetividade		
Finalidade	Medir a satisfação dos usuários das instalações abertas de modo sistemático e periódico.		
Aderência ao objetivo estratégico	Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação, disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.		
Métrica	A partir do questionário próprio de cada Instalação e respondido pelos usuários da infraestrutura Aberta e Multiusuária durante o período de uso das instalações e coletados por proposta realizada são destacados itens de qualidade da Instalação Aberta, atendimento/suporte recebido e acesso a laboratórios de preparação de amostras.		
Fórmula de cálculo	$\frac{\{[\text{Qualidade das instalações abertas ótima e/ou bom}] + [\text{Atendimento/suporte recebido ótimo e/ou bom}] + [\text{Acesso a laboratórios de preparação de amostras ótimo e/ou bom}]\}}{[\text{Total da pontuação possível}]}$		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	85%	86%
	2010	85%	95%
	2009	85%	96%
	2008	85%	97%
	2007	85%	95%
	2006	85%	93%

Fonte: Central de Apoio e Eventos (CAE-002)

Comentários:

Dos respondentes à pesquisa de satisfação, 286 respostas – de um total de 333 – situaram-se nos níveis ótimas (218) e boas (68). A $\{[\text{Qualidade das instalações abertas ótima e/ou bom}] + [\text{Atendimento/suporte recebido ótimo e/ou bom}] + [\text{Acesso a laboratórios de preparação de amostras ótimo e/ou bom}]\}$ (286) dividido pelo $[\text{Total da pontuação possível}]$ (333) corresponde a 86% de satisfação dos usuários, superando os 85% pactuadas no Contrato de Gestão.

A Pesquisa de Satisfação ao Usuário sobre a qualidade das instalações é aplicada no encerramento da execução das Propostas de Pesquisa aos pesquisadores-usuários, por meio de preenchimento de um formulário de avaliação. Dentre as perguntas constantes no formulário, três são consideradas para medir a satisfação do usuário com as instalações abertas, são elas: **(a)** qualidade das instalações abertas; **(b)** atendimento/suporte recebidos e **(c)** acesso a laboratórios de preparação de amostras.

A satisfação dos pesquisadores com relação à qualidade de uso das instalações abertas e ao atendimento recebido pode ser observada, com mais detalhes, na Tabela abaixo:

Tabela simplificada dos questionários de Pesquisa de Satisfação dos Usuários

Qualidade da instalação aberta		LME	Linhas	Total
01	Nº de questionários	17	97	114
	Ótimo	16	50	66
	Bom		26	26
Atendimento/suporte recebidos		LME	Linhas	Total
02	Nº de questionários	25	97	122
	Ótimo	19	63	82
	Bom	06	20	26
Acesso a laboratórios de preparação de amostras		LME	Linhas	Total
03	Nº de questionários	25	97	97
	Ótimo	13	57	70
	Bom	05	11	16
Fórmula de cálculo: {[Qualidade das instalações abertas ótima e/ou bom] + [Atendimento/suporte recebido ótimo e/ou bom]+[Acesso a laboratórios de preparação de amostras ótimo e/ou bom]} / [Total da pontuação possível]				
Avaliação	Questionário 01	Questionário 02	Questionário 03	Total
Ótimo	66	82	70	218
Bom	26	26	16	68
Total de entrevistados	114	122	97	333
Total (ótimo/bom)	92	108	86	286
Grau de satisfação	80,70%	88,52%	88,66%	86%

Fonte: Central de Apoio e Eventos (CAE-001)

Indicador 03: Número total de publicações

Número total de publicações			
Unidade	U		
Tipo	Uso		
Peso	04		
Qualificação	Efetividade		
Finalidade	Medir quantitativamente os resultados das pesquisas realizadas com uso das instalações abertas.		
Aderência ao objetivo estratégico	Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação, disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.		
Métrica	Número de publicações de usuários da infraestrutura de pesquisa em periódicos indexados pelo Institute For Scientific Information/Thomson Scientific – ISI.		
Fórmula de cálculo	[Total de publicações em periódicos indexados]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	300	110
	2010	250	315
	2009	230	274
	2008	230	241
	2007	210	258
	2006	200	227

Fonte: Biblioteca (BIB-001)

Comentários:

A busca acontece por meio de banco de dados como forma de organizar a coleta relativa a publicações de artigos científicos decorrentes de pesquisas realizadas com uso da infraestrutura disponível nos Laboratórios Nacionais operados pela ABTLuS.

Foram 110 artigos científicos capturados em Periódicos indexados pelo *Institute for Scientific Information/Thomson Scientific* – ISI - no primeiro semestre. O número apurado corresponde a 37% da meta programada. Embora possa parecer um resultado insatisfatório, o mecanismo de atualização dessa informação junto aos usuários ocorre com mais empenho no final do ano, com esforço da Biblioteca da ABTLuS. O percentual de alcance apresentado para o semestre é superior ao dos primeiros semestres de anos anteriores, conforme demonstra o quadro abaixo:

1º semestre 2006	1º semestre 2007	1º semestre 2008	1º semestre 2009	1º semestre 2010
72	40	83	82	76

A lista completa dos artigos publicados no primeiro semestre, que expressam conhecimento científico derivado do uso de instalações disponíveis nos Laboratórios Nacionais operados pela ABTLuS, constitui o Anexo 1 deste Relatório.

Indicador 04: Publicações em revistas com fator de impacto >5

Unidade	U		
Tipo	Uso		
Peso	1		
Qualificação	Efetividade		
Finalidade	Medir qualitativamente os resultados das pesquisas realizadas com uso das instalações abertas com a inclusão do Fator de Impacto para referência qualitativa e seleção das publicações.		
Aderência ao objetivo estratégico	Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação, disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.		
Métrica	Número de publicações de usuários da infraestrutura de pesquisa em periódicos indexados pelo Institute For Scientific Information/Thomson Scientific – ISI em revistas com Fator de Impacto igual ou superior a cinco.		
Fórmula de cálculo	[Total de publicações em periódicos indexados com fator de impacto igual ou superior a cinco]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	23	17
	2010	18	23
	2009	15	20
	2008	12	14
	2007	12	16
	2006	12	13

Fonte: Biblioteca (BIB-001)

Comentários:

O banco de dados da produção bibliográfica registrou um total de 17 artigos com fator maior que cinco, publicados em periódicos indexados pelo *Institute For Scientific Information/Thomson Scientific – ISI*. O número representa 74% da meta pactuada para o ano, indicativo de que será superada. O Anexo 1 deste Relatório inclui os títulos dos artigos com fator maior que cinco.

Indicador 05: Número de horas-linha disponíveis para usuários das Linhas de Luz

Unidade	U		
Tipo	D		
Peso	02		
Qualificação	Eficácia		
Finalidade	Medir, em horas, a capacidade máxima de uso das linhas de luz por parte dos usuários dessas instalações. Particularmente relevante no que se refere a prover infraestrutura à comunidade científica nacional e internacional com uso multidisciplinar e de modo aberto.		
Aderência ao objetivo estratégico	Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação, disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial		
Métrica	Quantidade de horas de linhas de luz disponibilizadas para a pesquisa, obtida do produto do total de linhas de luz abertas à comunidade científica por horas de feixe destinadas aos usuários de luz síncrotron.		
Fórmula de cálculo	[Linhas de luz abertas aos usuários * total de horas feixe]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	53.400	27.029
	2010	43.000	53.378
	2009	45.262	46.344
	2008	55.350	50.069
	2007	50.874	49.114
	2006	53.190	44.093

Fonte: Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS-002)

Comentários:

No primeiro semestre estiveram em operação 14 Linhas de Luz, das quais dez em tempo total e quatro em tempo parcial [*informe sobre a situação de cada Linha de Luz encontra-se no capítulo sobre ações realizadas no LNLS*].

O número de horas-linhas disponíveis no primeiro semestre corresponde a 50,61% do pactuado para o ano e aponta para o atingimento total da meta.

Os quadros seguintes demonstram o número de horas-linha fornecido mensalmente, bem como as datas em que as Linhas que funcionaram parcialmente entraram em operação:

Linhas parcialmente abertas para os usuários

Linha de Luz	Aberta aos usuários
MX2 - Cristalografia de Macromoléculas	01 de março de 2011
XAFS1 – Estrutura Fina de Absorção de Raios X	04 de março de 2011
SAXS1 - Espalhamento de Raios X A Baixos Ângulos	15 de março de 2011
SGM - Espectroscopia de Ultravioleta de Vácuo e de Raios X Moles	18 de maio de 2011

Fonte: LNLS-002

Horas-linhas fornecidas ao longo do primeiro semestre

Período	Linhas em Operação	Horas em Operação	Total de Horas Linhas
Janeiro	10	199	1.985
Fevereiro	10	410	4.104
Março	11,7	407	4.765
Abril	13,2	354	4.671
Maiο	14	456	6.387
Junho	14	366	5.117
Total de horas disponíveis		2.192	27.029

Fonte: LNLS-002

Indicador 06: Confiabilidade da Fonte de Luz Síncrotron

Unidade	%		
Tipo	D		
Peso	03		
Qualificação	Eficácia		
Finalidade	Identificar a capacidade qualitativa do atendimento técnico da fonte de luz síncrotron aos usuários dentro dos prazos e períodos programados nos agendamentos de realização dos experimentos. Para o uso das instalações abertas do LNLS o acompanhamento da confiabilidade da máquina tem importância relevante. Indicador com capacidade de estabelecer padrão de comparação internacional.		
Aderência ao objetivo estratégico	Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação, disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.		
Métrica	Razão das horas de luz síncrotron entregues aos usuários no tempo programado pelas horas previstas na programação de operação da máquina. Este indicador é aferido de forma automática a partir do sistema de controle por computador da Fonte de Luz Síncrotron.		
Fórmula de cálculo	[horas entregues no tempo programado/horas previstas]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	95%	98%
	2010	95%	98%
	2009	93%	96%
	2008	93%	98%
	2007	93%	97%
	2006	95%	95%

Fonte: LNLS-002

Comentários:

A confiabilidade acumulada no semestre alcançou 98%, repetindo a boa confiabilidade da máquina (98%) do primeiro semestre de 2010.

A pouca perda de confiabilidade deve-se principalmente a quedas do feixe decorrentes de falhas no fornecimento de energia elétrica (44% dos eventos) e em falhas dos diversos subsistemas da Fonte de Luz. As falhas no fornecimento de energia contribuíram com cerca de 60% do tempo de falha contabilizado para a confiabilidade.

Em 2011 foram mantidos os agendamentos de manutenções antecedendo estudos de máquina, o que permite manutenções mais abrangentes dos subsistemas.

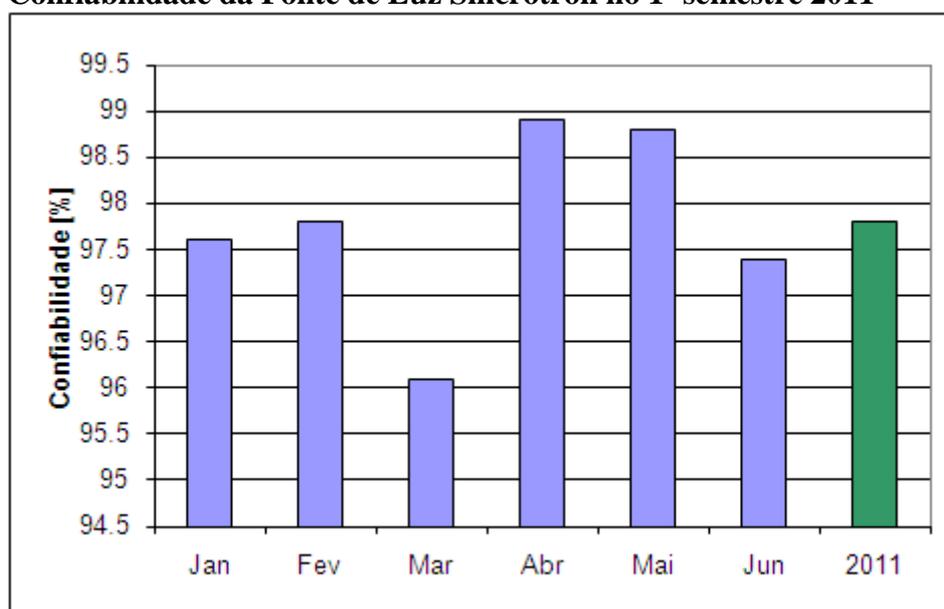
O quadro e o gráfico abaixo registram o desempenho e o índice de confiabilidade mês a mês.

Desempenho da Fonte de Luz Síncrotron no 1º semestre de 2011

Descrição/Meses	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	2011	
Corrente Inicial Média	246	246	245	251	249	251	248	Ma
Corrente Média	156	171	178	180	183	184	176	Ma
Tempo de Vida Médio	14	15	17	18	18	18	16	H
Corrente Integrada	31	70	73	64	84	67	389	A.h
Horas previstas na programação	200	414	414	352	453	368	2.201	H
Horas entregues no tempo programado	195	405	398	348	448	358	2.152	H
Tempo Total de Feixe	199	410	407	354	456	366	2.192	H
Confiabilidade	98	98	96	99	99	97	98	%

Fonte: LNLS-002

Confiabilidade da Fonte de Luz Síncrotron no 1º semestre 2011



Fonte: LNLS-002

Indicador 07: Grau de saturação no uso da Fonte de Luz Síncrotron

Unidade	%		
Tipo	Uso		
Peso	02		
Qualificação	Eficiência		
Finalidade	Identificar a capacidade de ampliação do tempo de operação da Fonte de Luz Síncrotron.		
Aderência ao objetivo estratégico	Aderência ao Objetivo-Estratégico: Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação, disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.		
Métrica	Razão entre a soma das horas destinadas a usuários, injeção, estudos da máquina, manutenção, comissionamento e falhas por total de horas no ano.		
Fórmula de cálculo	[(horas de máquina utilizada e em manutenção)/total de horas no ano]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	70%	68%
	2010	70%	75%
	2009	70%	66%
	2008	70%	72%
	2007	90%	83%
	2006	90%	91%

Fonte: LNLS-002

Comentários:

O grau de saturação do uso da Fonte chegou a 68% e está próximo ao pactuado para o ano.

Uma vez que a máquina não tem sido desligada nos finais de semana, por motivos relativos ao impacto da estabilidade térmica da máquina sobre a estabilidade do feixe de elétrons, esse indicador inclui tempos de máquina desligada e tempo de máquina ligada para condicionamento.

Os períodos de condicionamento são utilizados para recuperar as condições de operação da máquina, em especial após intervenções de vácuo, e para manter as condições ideais de estabilidade térmica da Fonte de Luz nos finais de semana.

A tabela da página seguinte comprova o uso da Fonte de Luz Síncrotron no primeiro semestre de 2011, bem como demonstram a medição do grau de saturação da mesma.

Uso da Fonte de Luz Síncrotron no primeiro semestre

Descrição/meses	Jan	Fev	Mar	Abr	Mai	Jun	2011	Medida
Comissionamento	-	-	-	-	-	-	-	H
Condicionamento	485	103	161	201	200	189	1.339	H
Estudos de máquina	12	112	120	98	32	113	487	H
Falha	5	7	16	3	5	6	42	H
Injeção	6	15	10	11	12	12	65	H
Injeção média	0	0	0	0	0	0	2	H
Manutenção	28	10	31	39	39	14	161	H
Máquina desligada	10	15	0	14	-	20	59	H
Usuários	199	410	407	354	456	366	2.192	H
Total de horas no ano	744	672	744	721	744	720	4.346	H
Comissionamento								-
Estudo de máquina								487
Falha								42
Injeção								65
Manutenção								161
Usuários								2.192
Total								2.946
Total das horas destinadas a usuários, injeção, estudos da máquina, manutenção, comissionamento e falhas/total de horas ano (2.946/4.346) resultando no grau de saturação igual a: 68%								

Fonte: LNLS-002

Indicador 08A: Índice de Ocupação das Linhas de Luz

Unidade	%		
Tipo	D/Uso		
Peso	2		
Qualificação	Eficiência		
Finalidade	Medir a ocupação do uso das linhas de luz disponíveis para os usuários caracterizando a demanda e a execução das propostas de pesquisa.		
Aderência ao objetivo estratégico	Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação, disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.		
Métrica	Razão entre os turnos efetivamente utilizados das linhas de luz pelos turnos disponibilizados para agendamento a ser utilizados pelos Comitês de linha.		
Fórmula de cálculo	[Turnos utilizados nas linhas de Luz / turnos disponíveis nas linhas de luz]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	85%	96%
	2010	85%	85%
	2009	85%	98%
	2008	85%	87%

Fonte: Central de Apoio e Eventos (CAE-003)

Comentários:

Meta superada no primeiro semestre. Dos 687 turnos disponíveis para utilização no primeiro semestre, 658 foram utilizados pelos usuários externos, conforme demonstra o quadro abaixo:

Índice de ocupação das Linhas de Luz no primeiro semestre

Turnos nas Linhas de Luz				Taxa de
Linhas de Luz	Possíveis	Disponíveis	Utilizados	Ocupação %
D02A - SAXS2	88	57	54	95
D03B - MX1	96	58	16	28
W01B - MX2	69	32	39	122
D04B - XAFS1	42	27	39	144
D08B - XAFS2	88	57	56	98
D06A - DXAS	88	57	64	112
D04A - SXS	88	57	68	119
D05A - TGM	88	57	75	132
D08A - SGM	32	21	20	95
D12A - XRD1	88	57	45	79
D10A - XRD2	88	57	38	67
D10B - XPD	88	57	62	109
D09B - XRF	88	57	50	88
D11A-SAXS1	56	36	32	89
Total	1087	687	658	96

Fonte: Central de Apoio e Eventos (CAE-003)

Indicador 08B: Grau de implantação do Projeto da Planta Piloto para Desenvolvimento de Processos (PPDP) para etanol de 2ª geração

Unidade	%		
Tipo	D/Usó		
Peso	01		
Qualificação	Efetividade		
Finalidade	Medir o estágio de implantação da Planta Piloto para Desenvolvimento de Processos (PPDP) para obtenção de etanol de 2ª geração e outros produtos provenientes do bagaço e da palha da cana-de-açúcar. Essa unidade semi-industrial, composta de 9 módulos e um setor de utilidades, tem por objetivo verificar o escalonamento de processos laboratoriais.		
Aderência ao objetivo estratégico	Prover e manter infraestrutura nacional de classe mundial para pesquisa, desenvolvimento e inovação nas suas áreas de atuação, disponibilizada à comunidade de pesquisa acadêmica e industrial.		
Métrica	Métrica: Razão entre o número de módulos do complexo da Planta Piloto em operação pelo total de módulos necessários ao seu pleno funcionamento. O setor de utilidades será considerado como um módulo para efeito de cálculo do indicador.		
Fórmula de cálculo	Fórmula de cálculo: [(Módulos em operação/ total de módulos)*100]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	40%	10%

Fonte: CTBE-002

Comentários:

A Planta Piloto para Desenvolvimento de Processos (PPDP) está estruturada em 10 módulos: **1.** Módulo PPDP1- Tratamento Físico e Químico do bagaço de cana-de-açúcar; **2.** Módulo PPDP2 - Tratamento Físico e Químico; **3.** Módulo PPDP3 - Produção de Fungos, Leveduras e Bactérias; **4.** Módulo PPDP4 - Sacarificação Enzimática; **5.** Módulo PPDP5A - Filtração; **6.** Módulo PPDP5B - Destoxificação; **7.** Módulo PPDP5A - Ultrafiltração; **8.** Módulo PPDP5A - Purificação de Proteínas; **9.** Módulo PPDP6 - Unidade de Fermentação; **10.** Utilidades - Vapor, água e ar comprimido.

As metas para 2011 são colocar em operação os módulos PPDP3, PPDP4, PPDP6 e de Utilidades, ou seja, 40% dos módulos previstos no projeto da PPDP.

A seguir, um breve resumo de cada um desses módulos e o estágio de implantação em que se encontravam ao término do primeiro semestre.

Utilidades - Vapor, água e ar comprimido.

Resumo: A unidade está constituída por: três caldeiras aquotubulares de partida rápida responsáveis pelo fornecimento de vapor de 8,8 bar e 35 bar à planta piloto e aos laboratórios de processos; Uma unidade de aquecimento de fluido térmico; Uma unidade de fornecimento de gás para alimentação das caldeiras; Compressores e

periféricos para fornecimento de ar para fermentação e ar de instrumentação e Torres de resfriamento e periféricos para fornecimento de água de resfriamento.

Medição: A meta será considerada cumprida quando finalizados os testes operacionais e liberado o fornecimento de vapor para operação dos autoclaves e os fermentadores de bancada de 20 litros do Laboratório de Bioprocessos.

Situação ao final de junho: Meta cumprida.

Módulo PPDP3 – Produção de Fungos, Leveduras e Bactérias

Resumo: A unidade consiste num fermentador piloto de 300 litros, totalmente instrumentado e seus periféricos: esterilizador contínuo HTST, tanques de preparo, bombas, tubulações, válvulas e acessórios de interligação, componentes de instrumentação e automação, que são assistidos pelas utilidades: água de resfriamento e gelada, água, ar comprimido e vapor.

O propósito desta unidade é cultivar, em condições próximas às industriais, linhagens de microorganismos produtoras de complexos enzimáticos visando otimizar o processo, obter balanços de massa e energia e dados cinéticos para transferência de tecnologia.

Medição: A meta será considerada atingida quando for realizado um processo de fermentação aeróbica para obtenção de um complexo enzimático de celulose a partir de linhagem de fungo filamentosos, reproduzindo os dados deste processo, previamente realizado em biorreator de laboratório.

Situação ao final de junho: Protocolo em escala laboratorial (3 a 5 litros). Início do escalonamento deste processo para a escala de bancada (15 litros). Para cumprir esta meta, a instalação do Fermentador (PPDP3) deverá estar finalizada. Este procedimento encontrava-se na seguinte situação: Projeto de instalação concluído; Empresa de engenharia já contratada através de licitação pública; Início do processo de montagem programado para julho/2011.

A previsão de atendimento desta meta é dezembro de 2011.

Módulo PPDP4 - Sacarificação Enzimática

Resumo: A unidade consiste num biorreator piloto de 300 litros, totalmente instrumentado e seus periféricos: tanques de preparo, bombas, tubulações, válvulas e acessórios de interligação, componentes de instrumentação e automação, que são assistidos pelas utilidades: água de processo, água de resfriamento e gelada, ar

comprimido e vapor. O propósito desta unidade é reproduzir a sacarificação enzimática do bagaço em condições próximas às industriais visando otimizar o processo, obter balanços de massa e energia e dados cinéticos para transferência de tecnologia.

Medição: A meta será considerada atingida quando for realizado um processo de sacarificação enzimática de bagaço pré-tratado, reproduzindo os dados deste processo, previamente realizado em biorreator de laboratório.

Situação ao final de junho: Protocolo em escala laboratorial (3 a 5 litros). Etapas seguintes: Passagem à escala de bancada (20 litros); Projeto de instalação da PPDP4 concluído; Empresa de engenharia já contratada através de licitação pública; Início do processo de montagem em julho/2011.

A previsão de atendimento desta meta é dezembro de 2011.

Módulo PPDP6 – Unidade de Fermentação

Resumo: A unidade consiste num biorreator de 300 litros para reproduzir a fermentação alcoólica e um biorreator de 100 litros para reproduzir o processo biológico de reativação da levedura, totalmente instrumentados e com seus periféricos: tanques de preparo e armazenagem, centrífuga de separação de fermento, bombas, tubulações, válvulas e acessórios de interligação, componentes de instrumentação e automação, que são assistidos pelas utilidades: água de processo, água de resfriamento e gelada, ar comprimido e vapor.

O propósito desta unidade é reproduzir a fermentação alcoólica de licores de hidrólise em condições próximas às industriais visando otimizar o processo, obter balanços de massa e energia e dados cinéticos para transferência de tecnologia.

Medição: A meta será considerada atingida quando for realizado um processo de fermentação alcoólica em batelada, para reprodução de uma etapa previamente realizada em escala de laboratório.

Situação ao final de junho: Tecnologia de fermentação na escala piloto, que já havia sido desenvolvida anteriormente. Este módulo encontra-se no seguinte estágio: Projeto de instalação da PPDP6 concluído; Empresa de engenharia já contratada através de licitação pública; A comprovação dessa tecnologia na PPDP6, quando esta estiver disponível.

A previsão de atendimento desta meta é setembro de 2011.

Indicador 09: Publicações resultantes por pesquisador da ABTLuS

Unidade	%		
Tipo	U		
Peso	4		
Qualificação	Efetividade		
Finalidade	Medir a produção científica da equipe interna. Para efeito do cálculo do indicador, considera-se o artigo em periódicos indexados que tenha o nome do pesquisador da ABTLuS como um dos autores.		
Aderência ao objetivo estratégico	Realizar e difundir pesquisa própria, desenvolvimento e inovação em nível dos melhores laboratórios similares no mundo, nas áreas consideradas estratégicas pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.		
Métrica	Razão do número total de publicações em periódicos indexados de pesquisadores vinculados a ABTLuS pelo número de pesquisadores da Instituição.		
Fórmula de cálculo	[Publicações de pesquisadores ABTLuS/número de pesquisadores da ABTLuS]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	2,5	1,3
	2010	2,0	4,1
	2009	2,5	2,9
	2008	2,5	3,9
	2007	2,5	3,9
	2006	2,5	3,5

Fontes: Área de Recursos Humanos (ARH-001) e Biblioteca (BIB-001)

Comentários:

Os artigos publicados em periódicos indexados por pesquisadores internos da ABTLuS somaram 67, sendo 11 com fator de impacto maior que cinco.

Os pesquisadores, listados no Anexo 3 deste Relatório, somam 59 dos quais 11 são cedidos em tempo parcial por Universidades Públicas, denominados pesquisadores associados. Esses pesquisadores associados, em função da dedicação em tempo parcial, são considerados como dois para um pesquisador, portanto, o número de pesquisadores para composição da fórmula de cálculo corresponde a 53,5.

Estima-se que ao final do ano a meta será alcançada.

Indicador 10 - Taxa de orientação de pós-graduados

Unidade	Rz		
Tipo	D		
Peso	02		
Qualificação	Eficiência		
Finalidade	Medir a contribuição dos Laboratórios Nacionais geridos pela ABTLuS na formação de jovens pesquisadores.		
Aderência ao objetivo estratégico	Realizar e difundir pesquisa própria, desenvolvimento e inovação em nível dos melhores laboratórios similares no mundo, nas áreas consideradas estratégicas pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.		
Métrica	Razão do número de pós-graduados orientados pelo número de pesquisadores vinculados à ABTLuS.		
Fórmula de cálculo	[Total de pós-graduados orientados/total de pesquisadores ABTLuS]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	2,0	1,3
	2010	1,5	2,3
	2009	1,5	2,2
	2008	1,5	2,7
	2007	1,5	3,0
	2006	1,5	3,0

Fontes: Área de Recursos Humanos (ARH-001) e (ARH-002)

Comentários:

A lista de pesquisadores (Anexo 3 deste Relatório), definida de acordo com os argumentos apresentados no indicador anterior, está composta com 53,5 pesquisadores.

O total de pós-graduados orientados soma 67 (Anexo 4 deste Relatório).

Total de pós-graduados orientados pela ABTLuS (67) divididos pelo total de pesquisadores (53,5), que corresponde à fórmula de cálculo do indicador, resulta na taxa de 1,3.

Indicador 11: Taxa de supervisão de pós-doutores

Unidade	Rz		
Tipo	D		
Peso	3		
Qualificação	Eficiência		
Finalidade	Medir a capacidade dos Laboratórios Nacionais geridos pela ABTLuS de atrair jovens pesquisadores, contribuindo para sua formação e ampliando sua pesquisa própria.		
Aderência ao objetivo estratégico	Realizar e difundir pesquisa própria, desenvolvimento e inovação em nível dos melhores laboratórios similares no mundo, nas áreas consideradas estratégicas pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.		
Métrica	Métrica: Razão do número de pós-doutores supervisionados pelo número de pesquisadores vinculados a ABTLuS.		
Fórmula de cálculo	Fórmula de cálculo: [Total de pós-doutores orientados/total de pesquisadores ABTLuS]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	1,0	0,41
	2010	1,1	0,70
	2009	1,2	0,76
	2008	1	0,79
	2007	1	1
	2006	1	1

Fontes: Área de Recursos Humanos (ARH-001) e (ARH-003)

Comentários:

A lista de pesquisadores (Anexo 3 deste Relatório), definida de acordo com os argumentos apresentados no indicador nove, está composta com 53,5 pesquisadores.

O total de pós-doutores orientados soma 22 (Anexo 5 deste Relatório).

O Total de pós-doutores (22) orientados pela ABTLuS, divididos pelo total de pesquisadores (53,5), que corresponde a fórmula de cálculo do indicador, resulta na taxa de 0,41.

Os resultados dos indicadores 10 e 11 apontam dificuldades para cumprimento das metas, pois 53,5 pesquisadores teriam que orientar $(53,5 \times 2,5) = 133,75$ doutores e mestres, meta do indicador 10 e $(53,5 \times 1) = 53,5$ pós-doutores, meta do indicador 11. Há, portanto, dificuldades de cumprir a meta, por restrição humana e financeira.

Indicador 12: Número de memorandos técnicos disponíveis na Internet

Unidade	U		
Tipo	D		
Peso	2		
Qualificação	Efetividade		
Finalidade	Medir a produção de documentação técnica qualificada de interesse geral avaliada por processo editorial interno e disponibilizada por meio eletrônico à comunidade externa. Os memorandos técnicos são instrumentos importantes de divulgação largamente utilizados em laboratórios similares em todo o Mundo.		
Aderência ao objetivo estratégico	Realizar e difundir pesquisa própria, desenvolvimento e inovação em nível dos melhores laboratórios similares no mundo, nas áreas consideradas estratégicas pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.		
Métrica	Número de memorandos técnicos disponíveis na página eletrônica da Instituição.		
Fórmula de cálculo	[Total de memorandos técnicos na página eletrônica da Instituição]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	10	05
	2010	10	10
	2009	07	10
	2008	08	10
	2007	10	08
	2006	10	10

Fonte: Biblioteca (BIB-001)

Comentários:

Estima-se que a meta será alcançada. Os Memorandos Técnicos publicados na página eletrônica da instituição (www.lnls.br) e também disponíveis na Biblioteca da ABTLuS somam cinco e estão nominados no quadro a seguir.

Nº	Memorando Técnico
01	CARDOSO, F. H., RESENDE, X. R., MARQUES, S. R. Commissioning of a BPM system for the LNLS booster to storage ring transfer line. Campinas: LNLS/CNPEM, 2011. Memorando Técnico MeT 01/2011. 3 p. (3651).
02	SANFELICI, L., TAVARES, D. DE O., FERREIRA, D. D. F., MARQUES, S. R., CARDOSO, F. H. Fast orbit feedback system for the LNLS storage ring. Campinas: LNLS/CNPEM, 2011. Memorando Técnico, MeT 02/2011. 3 p. (3652).
03	TAVARES, D. DE O., MARQUES, S. R. Performance optimization for the LNLS fast orbit. Campinas: LNLS/CNPEM, 2011. Memorando Técnico, MeT 03/2011. 3 p. (3653).
04	RODRIGUES, C., SILVA, A. R. A new model of bipolar power supplies for LNLS steering magnets using full-bridge topology. Campinas: LNLS/CNPEM, 2011. Memorando Técnico, MeT 04/2011. 3 p. (3623).
05	RODRIGUES, C., OLIVEIRA, L. H. Improvements in the LNLS quadrupole power supplies. Campinas: LNLS/CNPEM, 2011. Memorando Técnico, MeT 05/2011. 4 p. (3663).

Fonte: Biblioteca (BIB-001)

Indicador 13: Número de Projetos Científicos Internos do LNBio

Unidade	U		
Tipo	D		
Peso	1		
Qualificação	Efetividade		
Finalidade	Medir, em unidades de projetos, o número de projetos de pesquisa pertencente a cada Programa Científico do Laboratório Nacional de Biociências - LNBio, reconhecendo a especificidade da pesquisa realizada nas suas Instalações Abertas. Particularmente relevante no que se refere a quantificação e qualificação das frentes de estudo específicas dentro de uma mesma área de interesse científico e tecnológico da instituição.		
Aderência ao objetivo estratégico	Realizar e difundir pesquisa própria, desenvolvimento e inovação em nível dos melhores laboratórios similares no mundo, nas áreas consideradas estratégicas pela Política Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação.		
Métrica	Quantidade de Projetos Científicos e Tecnológicos de cada Programa Científico instituído no Laboratório Nacional.		
Fórmula de cálculo	[Número total de projetos científicos]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	12	18
	2010	10	13

Fonte: LNBio-001

Comentários:

As atividades de pesquisa do LNBio estão consolidadas em quatro Programas Científicos: **(1)** Biologia do câncer; **(2)** Biologia de doenças parasitárias negligenciadas; **(3)** Biologia do músculo cardíaco e **(4)** Biologia da interação entre microorganismos e plantas.

Os Programas Científicos contam com recursos extras ao Contrato de Gestão MCT/ABTLuS, obtidos em agências de fomento.

Na tabela da página seguinte estão os Projetos Científicos Internos do LNBio, vigentes no primeiro semestre, alocados por Programas Científicos.

Projetos científicos vinculados ao Programa Biologia do Câncer

Nº	Outorgado	Agência	Título	Início	Término
01	Adriana P. Leme	CNPq (470567/2009-0)	Análise diferencial de proteínas e peptídeos extracelulares em carcinoma de células escamosas.	26/11/09	26/11/11
02	Mario Murakami	FAPESP (2009/08312-6)	Investigações funcionais e estruturais dos mecanismos moleculares envolvidos na sinalização regular e ativação das miosinas.	01/02/10	31/01/12
03	Mario Murakami	CNPq (478059/2009-4)	Estudos estruturais dos domínios funcionais das miosinas classes VIII e XI presentes em plantas.	30/11/09	30/11/11
04	Adriana P. Leme	FAPESP (2009/54067-3)	Aquisição de Espectrômetro de Massas acoplado a cromatografia líquida para permitir ampliar capacidade atendimento ao usuário.	01/08/10	31/07/12
05	Sandra Dias	FAPESP (2009/10875-9)	Estudos celulares e bioquímicos da enzima Glutaminase e sua relação com Câncer.	01/02/10	31/01/14
06	Andre Ambrosio	CNPq (476809/2010-0)	Estudos estruturais do fator de transcrição induzido por hipoxia [HIF1] humano.	12/11/10	11/11/12
07	Sandra M G Dias	CNPq (470496/2010-0)	Adaptação metabólica tumoral.	17/11/10	16/11/12
08	Andre Ambrosio	FAPESP (2010/05003-0)	Estudos estruturais e funcionais de proteínas-chave no processo de adaptação metabólica tumoral.	01/07/10	30/06/12
09	Ana C. Figueira	FAPESP (2010/1748-8)	Regulação de transativação e transrepressão gênica Medida por Receptores Nucleares.	01/12/10	30/11/12
10	Adriana P. Leme	FAPESP (2011/07306-2)	Matrix Metalloproteinases Gordon Research Conference.	07/08/11	12/08/11
11	Adriana P. Leme	FAPESP (2011/07907-6)	Otimização de métodos em espectrometria de massas para análise de misturas complexas de proteínas.	29/10/11	22/11/11
12	Jörg Kobarg	FAPESP (2010/51730-0)	SMOLBNET 2.0 - Estudos funcionais e estruturais de proteína-quinases envolvidas em câncer e doenças negligenciadas.	01/01/11	31/12/12
13	Jörg Kobarg	CNPq (471355/2010-0)	O papel da proteína FEZ1 na formação do fenótipo de núcleos multilobulados: do mecanismo a melhorias no diagnóstico e na terapia.	01/11/10	09/11/12

Projeto Científico vinculado ao Programa Biologia do Músculo Cardíaco

14	Kleber Franchini	FAPESP (2009/54503-8)	Atualização do Sistema de Bioinformática do Laboratório de Espectrometria de Massas do Centro de Biologia.	01/01/10	30/04/11
----	------------------	-----------------------	--	----------	----------

Projeto científico vinculado aos três primeiros Programas do LNBio

15	Kleber Franchini	CNPq (402340/2010-8)	Laboratório Nacional de Modificação do Genoma.	06/12/10	05/12/11
16	Kleber Franchini	FAPESP (2008/58813-9)	Desenvolvimento de ensaio baseado na análise global da expressão gênica utilizando DNA Microarray para testes.	01/02/11	31/01/14

Projetos científicos vinculados aos quatro Programas do LNBio

15	Iris Torriani	FAPESP (2009/54077-9)	Aquisição de plataformas automatizadas para análise e foto documentação de ensaios de cristalização de macromolécula.	01/08/10	31/07/10
16	Adriana P. Leme	FAPESP (2011/08591-2)	Reparo de equipamento no Laboratório de Espectrometria de Massas.	01/07/11	30/06/12

Fonte: LNBio-001

Indicador 14: Número de projetos de desenvolvimento tecnológico

Unidade	U		
Tipo	Uso		
Peso	02		
Qualificação	Eficácia		
Finalidade	Estabelecer meta constante de interação para desenvolvimento tecnológico conjunto com os demais setores da economia. Deve sempre ser acompanhado da perspectiva qualitativa e de resultados de médio e longo prazo. Os projetos de desenvolvimento tecnológico caracterizam-se por parcerias com outras instituições, públicas ou privadas, para a busca de soluções tecnológicas de relativa complexidade e interesse mútuo a partir de um problema industrial.		
Aderência ao objetivo estratégico	Implantar e gerir a infraestrutura da ABTLuS visando ganhos de eficiência e eficácia mediante novos mecanismos de gestão, informação e difusão.		
Métrica	[Total de projetos realizados]		
Fórmula de cálculo	[Número total de projetos científicos]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	16	12
	2010	12	12
	2009	08	10
	2008	07	11
	2007	07	07
	2006	07	08

Fonte: Convênios e Projetos (CVP-001)

Comentários:

Os Projetos de Desenvolvimento Tecnológicos desenvolvidos e vigentes ao final do semestre somam 12 e estão relacionados na página seguinte.

Estima-se que a meta será alcançada.

Projetos de Desenvolvimento Tecnológico no primeiro semestre

Nº	Projeto	Empresa	Início	Término
01	Implementação de infraestrutura de simulação física e caracterização avançada de materiais estruturais para aplicação na indústria de petróleo e gás, nas instalações do LNLS	Petrobrás	26/5/2008	15/11/2012
02	Soldagem por atrito com pino não consumível de materiais aplicados na indústria do petróleo, gás e bicompostíveis	Petrobrás	3/9/2009	18/8/2012
03	Rede Temática em Centro de Materiais Aplicados ao Refino de Petróleo – CENPES	Petrobrás	30/8/2006	14/8/2011
04	Projeto Piloto para Elaboração de Laboratório-Web entre o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS e a PETROBRAS para a realização remota de experimentos científicos avançados.	Petrobrás	3/9/2009	29/8/2011
05	Obtenção de Glicóis de Interesse Industrial a partir de Derivados de Biomassa: Desenvolvimento de Catalisadores Heterogêneos para Hidrogenolise do Glicerol	Oxiteno	8/5/2008	8/5/2011
06	Qualificação Telas Premium desenvolvidas no Brasil	Statoil	11/8/2010	10/10/2011
07	Tecnologia MEMS/NES para sensores distribuídos de poço	Petrobrás	10/9/2010	9/9/2013
08	Estudo de parâmetros de soldagem pelo processo FSW (Friction Stir Welding) FSW3 - Desenvolvimento do Processo FSW para a Expansão da Malha Dutoviária Brasileira	Petrobrás	30/3/2011	20/9/2012
09	Caracterização estrutural de óxidos metálicos para aplicação em memstores - HP 2011	HP	1/2/2011	31/12/2011
10	Metodologia para avaliação dos metabólitos gerados devido à aplicação de ativos na pele por ressonância magnética nuclear.	Natura	13/12/2010	13/12/2013
11	Locação de área em laboratório de pesquisa	Braskem	1/7/2010	30/6/2013
12	Transferência de tecnologia aplicada ao projeto básico de mecanização de baixo impacto em cultura de cana-de-açúcar	Jacto	14/2/2011	14/2/2031

Fonte: Convênios e Projetos (CVP-001)

Indicador 15: Curso de Treinamento Técnico

Unidade	U		
Tipo	D		
Peso	01		
Qualificação	Eficiência		
Finalidade	Medir a transferência de conhecimento tecnológico à comunidade externa de técnicos das diversas áreas de atuação.		
Aderência ao objetivo estratégico	Implantar e gerir a infraestrutura da ABTLuS visando ganhos de eficiência e eficácia mediante novos mecanismos de gestão, informação e difusão.		
Métrica	Número de técnicos da indústria ou de instituições de pesquisa ou ensino, treinados pela ABTLuS por meio de estágios ou cursos de aperfeiçoamento no ano.		
Fórmula de cálculo	[Número de técnicos treinados]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	70	80
	2010	24	38
	2009	25	26
	2008	25	31
	2007	25	24
	2006	25	32

Fonte: Área de Recursos Humanos (ARH-004)

Comentários:

Meta já alcançada e superada. A meta se materializa por meio do Programa de Estágios, que propicia treinamento a estudantes de nível médio e nível superior, em áreas de trabalho dos Laboratórios Nacionais operados pela ABTLuS, conforme quadro abaixo.

Distribuição dos Estagiários da ABTLuS

Local	Nível Superior	Nível Médio
Administração	7	1
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron – LNLS	15	15
Laboratório Nacional de Biociências – LNBio	6	4
Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol - CTBE	24	0
Laboratório Nacional de Nanotecnologia – LNNano	8	0
Total Geral	60	20

Fonte: Área de Recursos Humanos (ARH-004)

A relação completa dos estagiários consta do Anexo 6 deste Relatório.

Indicador 16: Horas de Treinamento de técnicos externos

Unidade	U		
Tipo	D		
Peso	01		
Qualificação	Eficiência		
Finalidade	Medir a transferência de conhecimento tecnológico à comunidade externa de técnicos das diversas áreas de atuação.		
Aderência ao objetivo estratégico	Implantar e gerir a infraestrutura da ABTLuS visando ganhos de eficiência e eficácia mediante novos mecanismos de gestão, informação e difusão.		
Métrica	Número de técnicos da indústria ou de instituições de pesquisa ou ensino, treinados pela ABTLuS por meio de estágios ou cursos de aperfeiçoamento no ano.		
Fórmula de cálculo	[Horas de técnicos treinados]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	84.000	64.930
	2010	18.720	30.030
	2009	25.000	27.210
	2008	25.000	45.508
	2007	25.000	23.744
	2006	18.720	30.030

Fonte: Área de Recursos Humanos (ARH-004)

Comentários:

As horas contabilizadas correspondem a 77% do total pactuado para o ano. Elas são contabilizadas em função do horário de estagiários em atividade na ABTLuS e indicam que a meta anual será plenamente alcançada.

O quadro abaixo demonstra o número de horas alocadas na ABTLuS.

Alocação de horas dos estagiários da ABTLuS

Local	Horas do semestre
Administração	7.120
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron – LNLS	23.140
Laboratório Nacional de Biociências – LNBio	8.112
Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol – CTBE	20.478
Laboratório Nacional de Nanotecnologia – LNNano	6.080
Total Geral	64.930

Fonte: Área de Recursos Humanos (ARH-004)

Mais detalhes poderão ser verificados do Anexo 6 deste Relatório.

Indicador 17: Horas de treinamento de pesquisadores externos

Unidade	U		
Tipo	D		
Peso	01		
Qualificação	Eficiência		
Finalidade	Medir o esforço da ABTLuS na ampliação da capacidade qualitativa de pesquisadores no uso das instalações ou técnicas de pesquisa oferecidas pelas instalações abertas por meio de treinamento sistemático.		
Aderência ao objetivo estratégico	Implantar e gerir a infraestrutura da ABTLuS visando ganhos de eficiência e eficácia mediante novos mecanismos de gestão, informação e difusão de ciência, tecnologia e inovação.		
Métrica	Horas de treinamento dedicados à pesquisadores externos, participantes de eventos destinado ao treinamento de pesquisadores de outras instituições, incluindo mini-cursos e oficinas		
Fórmula de cálculo	[Total de horas de pesquisadores externos treinados]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	10.000	3.530
	2010	2.500	16.271
	2009	1.800	3.442
	2008	5.120	4.420
	2007	22.400	7.424

Fonte: Área de Recursos Humanos (ARH-004)

Comentários:

Três eventos foram realizados no primeiro semestre de 2011, somando 3.530 horas de treinamento de pesquisadores externos, o que representa 35% da meta anual, conforme demonstra o quadro abaixo:

Eventos / Treinamentos realizados no 1º semestre de 2011					
Evento/Curso	Laboratório	Realização	Participante	Carga Horária	Horas
Escola São Paulo de Ciência Avançada – ESPCA	LNLS	17 a 25/jan	76	34h30min	2.622
Workshop de Neutrons – LNLS	LNLS	23/fev	50	5h00min	250
Workshop de Microfluidicas- LNLS	LNLS	24/fev	94	7h00min	658
Total de Horas					3.530

Fonte: Central de Apoio e Eventos (CAE-001)

Com os eventos já programados para o segundo semestre, há expectativa de atendimento da meta. A programação abaixo está sujeita a alteração.

Eventos / Treinamentos a serem realizados no 2º semestre de 2011						
Soil Quality and Nutrient Recycling	CTBE	19/ago	45	8h	360	
Workshop Satellite - ICXOM 21	LNLS	5/set	100	8h	800	
21st International Congress on X-ray Optics and Microanalysis	LNLS	8/set	150	24	3.600	
Quantifying and Managing land use Impacts of Bioenergy	CTBE	19 a 23/09	70	16h	1.120	
Total de horas programadas para o segundo semestre					5.880	

Fonte: Central de Apoio e Eventos (CAE-003)

Indicador 18: Alavancagem de recursos do Contrato de Gestão

Unidade	%		
Tipo	D		
Peso	02		
Qualificação	Eficiência		
Finalidade	Medir a capacidade de alavancagem de recursos por parte da ABTLuS em fontes diferentes do Contrato de Gestão.		
Aderência ao objetivo estratégico	Implantar e gerir a infraestrutura da ABTLuS visando ganhos de eficiência e eficácia mediante novos mecanismos de gestão, informação e difusão.		
Métrica	Razão dos recursos totais destinados à operação dos Laboratórios Nacionais geridos pela ABTLuS, incluindo agências de fomento, rendimentos financeiros, bolsas, aluguel, etc, por recursos do contrato de gestão efetivamente repassados no período, inclusive os restos a pagar de anos anteriores.		
Fórmula de cálculo	[Recursos de outras fontes/recursos do contrato de gestão]		
	Meta	Pactuada	Realizada no 1º semestre
	2011	30%	90%
	2010	30%	33%
	2009	30%	62%
	2008	40%	55%
	2007	30%	73%
	2006	30%	87%

Fonte: Controladoria (CTR-002)

Comentários:

A meta foi superada no primeiro semestre tendo em vista que, como nos anos anteriores, há atraso do MCT no repasse de verbas do Contrato de Gestão, o que só acontece geralmente no segundo semestre e parte no ano seguinte. O valor de R\$ 12.1 milhões declarados do quadro abaixo como recebidos, refere-se a restos a pagar de 2010.

Alavancagem do Contrato de Gestão**Em R\$ Mil**

Fonte de Recurso	Valor
Contrato de Gestão (Repasses em 2011)	12.100
LNLS	-
LNBio	-
CTBE (Restos a Pagar 2010)	4.600
Sírius (Restos a Pagar 2010)	7.500
Outras Fontes	10.911
Projetos de Fomento	5.586
CNPq e Bolsas	2.358
Receitas Financeiras	2.484
Produtos e Serviços de P&D	483
	Alavancagem
	90%

Fonte: Controladoria (CTR-002)

ANEXO 1 – ARTIGOS CIENTÍFICOS PUBLICADOS

[Detalha informações citadas nos indicadores 03, 04 e 09]

1. ABRAHAM, M. G., HONCHAROVA, L., ROCCO, S. A., ACREE JR., W. E., DE FINA, K. M. The lipophilicity and hydrogen bond strength of pyridine N oxides and protonated pyridine N oxides. **New Journal of Chemistry**, v. 35, p. 930-936, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,006** (3709).
2. ALBORGHETTI, M. R., FURLAN, A. S., KOBARG, J. FEZ2 has acquired additional protein interaction partners relative to FEZ1: functional and evolutionary implications. **PloS One**, v. 6, n. 3, p. e17426-1-11, 2011. Fator de Impacto em 2010: **4,411** (3674).
3. ALMEIDA, M. A. A., OLIVEIRA, P. S. L., PEREIRA, T. V., KRIEGER, J. E., PEREIRA, A. C. An empirical evaluation of imputation accuracy for association statistics reveals increased type I error rates in genome wide associations. **BMC Genetics**, v. 12, p.10- 1- 12, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,489** (3720).
4. ALVARENGA, E. M., MONDIN, M., MARTINS, J. A., RODRIGUES, V. L. C. C., VIDAL, B. C., RINCONES, J., CARAZZOLLE, M. F., ANDRADE, L. M., MELLO, M. L. S. Spatial distribution of AT- and GC-rich DNA within interphase cell nuclei of *Triatoma infestans* Klug. **Micron**, v. 42, n. 6, p. 568-578, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,649** (3717).
5. ALVAREZ FLORES, M. P., FURLIN, D., RAMOS, O. H. P., BALAN, A., KONNO, K., CHUDZINSKI TAVASSI, A. M. Losac, the first hemolin that exhibits procogulant activity through selective factor X proteolytic activation. **Journal of Biological Chemistry**, v. 286, n. 9, p. 6918-6928, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,328** (3697).
6. ALVES, R. M., FELICIANO, P. R., SAMPAIO, S. V., NONATO, M. C. A rational protocol for the successful crystallization of L amino acid oxidase from *Bothrops atrox*. **Acta Crystallographica F**, v. 67, Pt 4, p. 475-478, 2011. Fator de Impacto em 2010: **0,563**(3714).
7. ARGUELLO, J., MAGOSSO, H. A., CANEVARI, T. C., LANDERS, R., GUSHIKEM, Y. Activity of SiDbCl in the electrooxidation of ascorbic acid, dopamine, and uric acid. **Electroanalysis**, v. 23, n. 2, p. 334-338, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,721**(3659).

8. AUSTRETO, P. A. S., LAGOS PAREDES, M. J., SATO, F., BETTINI, J., ROCHA, A. R., RODRIGUES, V., UGARTE, D. M., GALVAO, D. S. Intrinsic stability of the smallest possible silver nanotube. **Physical Review Letters**, v. 106, n. 6, p. 065501-1-4, 2011. Fator de Impacto em 2010: **7,621** (3594).
9. BORGES, J. C., RAMOS, C. H. I. Analysis of molecular targets of mycobacterium tuberculosis by analytical ultracentrifugation **Current Medicinal Chemistry**, v. 18, n. 9, p. 1276-1285, 2011. Fator de Impacto em 2010: **4,63** (3719).
10. CABRERA, R., BAEZ, M., PEREIRA, H. M., CANIUGUIR, A., GARRATT, R. C., BABUL, J. The crystal complex of phosphofructokinase-2 of *Escherichia coli* with fructose-6-phosphate. Kinetic and structural analysis of the allosteric ATP inhibition. **Journal of Biological Chemistry**, v. 286, n. 7, p. 5774-5783, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,328** (3712).
11. CAMPANA, P. T., BARBOSA, L. R. S., ITRI, R. Conformational stability of peanut agglutinin using small angle X-ray scattering. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 48, n. 3, p. 398-402, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,502** (3627).
12. CANEVARI, T. C., VINHAS, R. C. G., LANDERS, R., GUSHIKEM, Y. SiO₂/SnO₂/Sb₂O₅ microporous ceramic material for immobilization of Meldola's blue: application as an electrochemical sensor for NADH. **Biosensors & Bioelectronics**, v. 26, n. 5, p. 2402-2406, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,361** (3658).
13. CARDOSO, M. B., SMOLENSKY, D., HELLER, W. T., HONG, K., O'NEILL, H. Supramolecular assembly of biohybrid photoconversion systems. **Energy & Environmental Science**, v. 4, n. 1, p. 181-188, 2011. Fator de Impacto em 2010: **9,446** (3640).
14. CARVALHO, F. A. O., SANTIAGO, P. S., BORGES, J. C., TABAK, M. Molecular masses and sedimentation coefficients of extracellular hemoglobin of *Glossoscolex paulistus*: alkaline oligomeric dissociation. **International Journal of Biological Macromolecules**, v. 48, n. 1, p. 183-193, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,502** (3626).
15. CAVALLI, V., RODRIGUES, L. K. A., PAES LEME, A. F., SOARES, L. E. S., MARTIN, A. A., BERGER, S. B., GIANNINI, M. Effects of the addition of

- fluoride and calcium to low-concentrated carbamide peroxide agents on the enamel surface and subsurface. **Photomedicine and Laser Surgery**, v. 29, n. 5, p. 319-325, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,633** (3695).
16. CERRI, C. C., GALDOS, M. V., MAIA, S. M. F., BERNOUX, M., FEIGL, B. J., POWLSON, D., CERRI, C. E. P. Effect of sugarcane harvesting systems on soil carbon stocks in Brazil: an examination of existing data. **European Journal of Soil Science**, v. 62, n. 1, p. 23-28, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,932** (3727).
17. CHENG, G., SILES, P. F., BI, F., CEN, C., BOGORIN, D. F., BARK, C. W., FOLKMAN, C. M., PARK, J. W., EOM, C. B., MEDEIROS RIBEIRO, G., LEVY, J. Sketched oxide single electron transistor. **Nature Nanotechnology**, v. 6, n. 6, p. 343-347, 2011. Fator de Impacto em 2010: **30,306** (3737).
18. CHIARAMONTE, T., TIZEI, L. H. G., UGARTE, D. M., COTTA, M. A. Kinetic effects in InP nanowire growth and stacking fault formation: the role of interface roughening. **Nano Letters**, v. 11, n. 5, p. 1934-1940, 2011. Fator de Impacto em 2010: **12,186** (3690).
19. CORRÊA, D. H. A., RAMOS, C. H. I. Amyloid fibril formation by circularly permuted and C terminally deleted mutants. **International Journal of Biological Macromolecules**, p. 48, n. 4, p. 583-588, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,502** (3707).
20. COTA, J., ALVAREZ, T.M., CITADINI, A. P., SANTOS, C. R., OLIVEIRA NETO, M., OLIVEIRA, R. R., PASTORE, G. M., RULLER, R., PRADE, R. A., MURAKAMI, M. T., SQUINA, F. M. Mode of operation and low-resolution structure of a multi domain and hyperthermophilic endo- β -1,3-glucanase from *Thermotoga petrophila*. **Biochemical and Biophysical Research Communications**, v. 406, n. 4, p.590-594, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,595** (3620).
21. CUNHA, J. L., SOARDI, F. C., BERNARDI, R. D., OLIVEIRA, L. E. C., BENEDETTI, C. E., GUERRA JR., G., MACIEL GUERRA, A. T., MELLO, M. P. DE. The novel p.E89K mutation in the SRY gene inhibits DNA binding and causes the 46, XY disorder of sex development. **Brazilian Journal of Medical and Biological Research**, v. 44, n. 4, p. 361-365, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,15** (3700).

22. D'ANDREA, M. G., DOMINGUES, C. C., MALHEIROS, S. V. P., GOMES NETO, F., BARBOSA, L. R. S., ITRI, R., ALMEIDA, F. C. L., PAULA, E., BIANCONI, M. L. Thermodynamic and structural characterization of zwitterionic micelles of the membrane protein solubilizing amidosulfobetaine surfactants ASB 14 and ASB 16. **Langmuir**, v. 27, n. 13, p. 8248-8256, 2011. Fator de Impacto em 2010: **4,268** (3736).
23. DAMÁSIO, A. R. DE L., SILVA, T. M., ALMEIDA, F. B. DOS R., SQUINA, F. M., RIBEIRO, D. A., PAES LEME, A. F., SEGATO, F., PRADE, R. A., JORGE, J. A., TERENCEZI, H. F., POLIZELI, M. DE L. T. M. Heterologous expression of an *Aspergillus niveus* xylanase GH11 in *Aspergillus nidulans* and its characterization and application. **Process Biochemistry**, v. 46, n. 6, p. 1236-1242, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,648** (3660).
24. DA SILVA, R. O., GONÇALVES, R. H., STROPPIA, D. G., RAMIREZ, A. J., LEITE, E. R. Synthesis of recrystallized anatase TiO₂ mesocrystals with wulff shape assisted by oriented attachment. **Nanoscale**, v. 3, n. 4, p. 1910-1916, 2011. Fator de Impacto em 2010: **0** (3677).
25. DELATORRE, P., ROCHA, B. A. M., SANTI GADELHA, T., GADELHA, C. A. DE A., TOYAMA, M., CAVADA, B. S. Crystal structure of Bn IV in complex with myristic acid: A Lys49 myotoxic phospholipase A2 from *Bothrops neuwiedi* venom. **Biochimie**, v. 93, n. 3, p. 513-518, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,787** (3684).
26. DELATORRE, P., ROCHA, B. A. M., SIMÕES, R. C., PEREIRA JÚNIOR, F. N., SILVA, H. C., BEZERRA, E. H. S., BEZERRA, M. J. B., MARINHO, E. S., GADELHA, C. A. DE A., SANTI GADELHA, T., FARIAS, D. L., ASSREUY, A. M. S., MARQUES DOMINGOS, G. F. O., NAGANO, C. S., CAVADA, B. S. Mass spectrometry and X-ray diffraction analysis of two crystal types of *Dioclea virgata* Lectin: an antinociceptive protein candidate to structure/function analysis. **Applied Biochemistry and Biotechnology**, v. 164, n. 6, p. 741-754, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,879** (3686).
27. DE OLIVEIRA, A. L., GALLO, M., PAZZAGLI, L., BENEDETTI, C. E., CAPPUGI, G., SCALA, A., PANTERA, B., SPISNI, A., PERTINHEZ, T. A., CICERO, D. O. The structure of the elicitor cerato platanin (CP, the first member of the CP fungal protein family, reveals a double $\psi\beta$ -barrel fold and

- carbohydrate binding. **Journal of Biological Chemistry**, v. 286, n. 20, p. 17560-17568, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,328** (3701).
28. DE PAULI, M., MALACHIAS, A., WESTFAHL JR., H., BETTINI, J., RAMIREZ, A. J., MEI, Y. F., SCHMIDT, O. G. Study of roughness evolution and layer stacking faults in short-period atomic layer deposited HfO₂/Al₂O₃ multilayers. **Journal of Applied Physics**, v. 109, n. 6, p. 063524-1-7, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,064** (3676).
29. DONATTI, D. A., AWANO, C. M., DE VICENTE, F. S., IBANEZ RUIZ, A., VOLLET, D. R. Persistence length, mass fractal, and branching in the aggregating of vinyltriethoxysilane derived organic/silica hybrids. **Journal of Physical Chemistry C**, v. 115, n. 3, p. 667-671, 2011. Fator de Impacto em 2010: **4,52** (3608).
30. DOS SANTOS, C. R., SQUINA, F. M., MEZA, A. N., OLDIGES, D. P., PAES LEME, A. F., RULLER, R., MORT, A. J., PRADE, R. A., MURAKAMI, M. T. Functional and biophysical characterization of a hyperthermostable GH51 α -L-arabinofuranosidase from *Thermotoga petrophila*. **Biotechnology Letters**, v. 33, n. 1, p. 131-137, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,768** (3593).
31. DOS SANTOS, J. I., CINTRA FRANCISCHINELLI, M., BORGES, R. J., FERNANDES, C. A. H., PIZZO, P., CINTRA, A. C. O., BRAZ, A. S. K., SOARES, A. M., FONTES, M. R. M. Structural, functional, and bioinformatics studies reveal a new snake venom homologue phospholipase A2 class. **Proteins Structure Function and Bioinformatics**, v. 79, p. 67-78, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,813** (3683).
32. FÁBREGAS, I. O., CRAIEVICH, A. F., FANTINI, M. C. A., MILLEN, R. P., TEMPERINI, M. L. A., LAMAS, D. G. Tetragonal cubic phase boundary in nanocrystalline ZrO₂ Y₂O₃ solid solutions synthesized by gel combustion. **Journal of Alloys and Compounds**, v. 509, n. 16, p. 5177-5182 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,134** (3616).
33. FAÇANHA FILHO, P. F., JIAO, X., FREIRE, P. T. C., LIMA JR., J. A., DOS SANTOS, A. O., HENRY, P. F., YOKAICHIYA, F., KREMNER, E., BORDALLO, H. N. Structure property relations in crystalline L leucine obtained from calorimetry, X-rays, neutron and Raman scattering. **Physical**

- Chemistry Chemical Physics (PCCP)**, v. 13, n. 14, p. 6576-6583, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,453** (3630).
34. FERREIRA SAE, M. C. S., CIPOLLI, J. A. A., CORNÉLIO, M. E., MATOS SOUZA, J. R., FERNANDES, M. N., SCHREIBER, R., COSTA, F. O., FRANCHINI, K. G., RODRIGUES, R. C., GALLANI, M. C., NADRUZ JR., W. Sodium intake is associated with carotid artery structure alterations and plasma matrix metalloproteinase-9 upregulation in hypertensive adults^{1,2,3}. **Journal of Nutrition**, v. 141, n. 5, p. 877-882, 2011. Fator de Impacto em 2010: **4,295**(3705).
35. FIGUEIRA, A. C. M., SAIDEMBERG, D. M., SOUZA, P. C. T., MARTINEZ, L., SCANLAN, T. S., BAXTER, J. D., SKAF, M. S., PALMA, M.S., WEBB, P., POLIKARPOV, I. Analysis of agonist and antagonist effects on thyroid hormone receptor conformation by hydrogen/deuterium exchange. **Molecular Endocrinology**, v. 25, n. 1, p. 15-31, 2011. Fator de Impacto em 2010: **4,889** (3646).
36. FUENTES, L. L. G., RABELO, S. C., MACIEL FILHO, R., COSTA, A. C. Kinetics of lime pretreatment of sugarcane bagasse to enhance enzymatic hydrolysis. **Applied Biochemistry and Biotechnology**, v. 163, n. 5, p. 612-625, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,879** (3647).
37. FURTADO, A. T., SCANDIFFIO, M. I. G., CORTEZ, L. A. B. The brazilian sugarcane innovation system. **Energy Policy**, v. 39, n. 1, p. 156-166, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,614** (3650).
38. FURTADO, G. P., RIBEIRO, L. F., SANTOS, C. R., TONOLI, C. C. C., OLIVEIRA, R. R., DE SOUZA, A. R., MURAKAMI, M. T., WARD, R. J. Biochemical and structural characterization of a β 1,3–1,4-glucanase from *Bacillus subtilis* 168. **Process Biochemistry**, v. 46, n. 5, p. 1202-1206, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,648** (3682).
39. GEORGIEVA, D., MURAKAMI, M. T., PERBAND, M., ARNI, R. K., BETZEL, C. The structure of a native l-amino acid oxidase, the major component of the *Vipera ammodytes ammodytes* venom, reveals dynamic active site and quaternary structure stabilization by divalent ions. **Molecular BioSystems**, v. 7, n. 2, p. 379-384, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,825** (3664).

40. GIUSEPPE, P. O., ULLAH, A., SILVA, D. T., GREMSKI, L. H., WILLE, A. C. M., MOREIRA, D. C., RIBEIRO, A. S., CHAIM, O. M., MURAKAMI, M. T., VEIGA, S. S., ARNI, R. K. Structure of a novel class II phospholipase D: catalytic cleft is modified by a disulphide bridge. **Biochemical and Biophysical Research Communications**, v. 409, p. 622-627, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,595** (3716).
41. GIUSEPPE, P. O., VON ATZINGEN, M., NASCIMENTO, A. L. T. O., ZANCHIN, N. I. T., GUIMARÃES, B. G. The crystal structure of the leptospiral hypothetical protein LIC12922 reveals homology with the periplasmic chaperone SurA. **Journal of Structural Biology**, v. 173, n. 2, p. 312-322, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,497** (3715).
42. GONÇALVES, A. DA S., FRANÇA, T. C. C., FIGUEROA VILLAR, J. D., PASCUTTI, P. G. Molecular dynamics simulations and QM/MM studies of the reactivation by 2-PAM of tabun inhibited human acetylcholinesterase. **Journal of Brazilian Chemical Society**, v. 22, n. 1, p. 155-165, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,343** (3722).
43. GRANADO, E., MENDONÇA FERREIRA, L., GARCIA, F., AZEVEDO, G. DE M., FABRIS, G. F. L., BITTAR, E. M., ADRIANO, C., GARITEZI, T. M., ROSA, P. F. S., BUFAIÇAL, L., AVILA, M. A., TERASHITA, H., PAGLIUSO, P. G. Pressure and chemical substitution effects in the local atomic structure of BaFe₂As₂. **Physical Review B**, v. 83, n. 6, p. 184508-1-6, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,772** (3699).
44. GRIGOROV, K. G., OLIVEIRA, I. C., MACIEL, H. S., MASSI, M., OLIVEIRA JR., M. S., AMORIM, J., CUNHA, C. A. Optical and morphological properties of N doped TiO₂ thin films. **Surface Science**, v. 605, n. 7-8, p. 775-782, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,01** (3678).
45. GUPTA, S., CORDEIRO, A. T., MICHELS, P. A. M. Glucose-6-phosphate dehydrogenase is the target for the trypanocidal action of human steroids. **Molecular & Biochemical Parasitology**, v. 176, n. 2, p. 112-115, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,875** (3633).
46. IIKAWA, F., DONCHEV, V., IVANOV, T. S., DIAS, G. O., TIZEI, L. H. G., LANG, R., HEREDIA, E., GOMES, P. F., BRASIL, M. J. S. P., COTTA, M. A., UGARTE, D. M., MARTINEZ PASTOR, J. P., DE LIMA JR., M. M., CANTARERO, A. Spatial carrier distribution in InP/GaAs type II quantum

- dots and posts. **Nanotechnology**, v. 22, n. 6, p. 065703-1-5, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,644**.
47. LAGOS PAREDES, M. J., SATO, F., GALVÃO, R. M., UGARTE, D. M. Mechanical deformation of nanoscale metal rods: when size and shape matter. **Physical Review Letters**, v. 106, n. 5, p. 055501-14, 2011. Fator de Impacto em 2010: **7,621** (3595).
48. LAGOS, M. J., AUSTRETO, P. A. S., LEGOAS, S. B., SATO, F., RODRIGUES, V. O., GALVAO, D. S., UGARTE, D. M. Temperature effects on the occurrence of long interatomic distances in atomic chains formed from stretched gold nanowires. **Nanotechnology**, v. 22, n. 9, p. 095705-095711, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,644** (3597).
49. LANEAUVILLE, V., DEMANGEOT, F., PECHOU, R., SALLES, P., PONCHET, A., JACOPIN, G., RIGUTTI, L., BUGALLO, A. DE L., TCHERNYCHEVA, M., JULIEN, F. H., MARCH, K., ZAGONEL, L. F., SONGMUANG, R. Double strain state in a single GaN/AlN nanowire: probing the core shell effect by ultraviolet resonant Raman scattering. **Physical Review B**, v. 83, n. 11, p. 115417-1-6, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,772** (3632).
50. LASCHUK, A., MONTEIRO, K. M., VIDAL, N. M., PINTO, P. M., DURAN, R., CERVENANSKI, C., ZAHA, A., FERREIRA, H. B. Proteomic survey of the cestode *Mesocostoides corti* during the first 24 hours of strobilar development. **Parasitology Research**, v. 108, n. 3, p. 645-656, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,812** (3598).
51. LEANI, J. J., SÁNCHEZ, H. J., VALENTINUZZI, M. C., PÉREZ, C. A. Determination of the oxidation state by resonant-Raman scattering spectroscopy. **Journal of Analytical Atomic Spectrometry**, v. 26, n. 2, p. 378-382, 2011. Fator de Impacto em 2010: **4,372** (3602).
52. LIBARDI, S. H., BORGES, J. C., SKIBESTED, L. H., CARDOSO, D. R. Deactivation of ferrylmyoglobin by vanillin as affected by vanillin binding to β lactoglobulin. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 59, n. 11, p. 6202-6208, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,816** (3710).
53. LOPES, F. M., DE OLIVEIRA, E. A., CESAR JR., R. M. Inference of gene regulatory networks from time series by *Tsallis entropy*. **BMC Systems Biology**, v. 5, p. 61-1-13, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,565** (3730).

54. LOPES, R. T., LIMA, I., PEREIRA, G. R., PÉREZ, C. A. Synchrotron radiation X-ray microfluorescence techniques and biological applications. **Pramana Journal of Physics**, v. 76, n. 2, p. 271-279, 2011. Fator de Impacto em 2010: **0,561**(3641).
55. MACIEL, C. G., PROFETI, L. P. R., ASSAF, E. M., ASSAF, J. M. Hydrogen purification for fuel cell using CuO/CeO₂ Al₂O₃ catalyst. **Journal of Power Sources**, v. 196, n. 2, p. 747-753, 2011. Fator de Impacto em 2010: **4,283** (3355).
56. MAEDA, R. N., SERPA, V. I., ROCHA, V. A. L., MESQUITA, R. A. A., ANNA, L. M. M. S., DRIEMEIER, C. E., PEREIRA JR., N., POLIKARPOV, I. Enzymatic hydrolysis of pretreated sugar cane bagasse using *Penicillium funiculosum* and *Trichoderma harzianum* cellulases. **Process Biochemistry**, v. 46, n. 5, p. 1196-1201, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,648** (3728).
57. MARIN, T. M., KEITH, K., DAVIES, B., KALAITZIDIS, D., WU, X., LAURIOL, J., WANG, B., BAUER, G., BRONSON, R., FRANCHINI, K. G., NEEL, B. G., KONTARIDIS, M. I. Rapamycin reverses hypertrophic cardiomyopathy in a mouse model of LEOPARD syndrome-associated PTPN11 mutation. **Journal of Clinical Investigation**, v. 121, v. 3, p. 1026-1043, 2011. Fator de Impacto em 2010: **14,151**(3643).
58. MARTINS, N. H., MEZA, A. N., SANTOS, C. R., GIUSEPPE, P. O., MURAKAMI, M. T. Molecular cloning, overexpression, purification, crystallization and preliminary X-ray diffraction analysis of a purine nucleoside phosphorylase from *Bacillus subtilis* strain 168. **Acta Crystallographica F**, v. 67, Pt 5, p. 618-622, 2011. Fator de Impacto em 2010: **0,563** (3679).
59. MAYWORM, M. A. S., BUCKERIDGE, M. S., MARQUEZ, U. M. L., SALATINO, A. Nutritional reserves of Vochysiaceae seeds: chemical diversity and potential economic uses. **Anais da Academia Brasileira de Ciências**, v. 83, n. 2, p. 523-531, 2011. Fator de Impacto em 2010: **0,925** (3731).
60. MEIRELLES, G. V., SILVA, J. C., MENDONÇA, I. A., RAMOS, C. H. I., TORRIANI, I., KOBARG, J. Human Nek6 is a monomeric mostly globular kinase with as unfolded short N-terminal domain. **BMC Structural Biology**, v. 11, p. 12-1-13, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,258** (3637).

61. MENEZES, M. C., OLIVEIRA, A. K., MELO, R. L., LOPES FERREIRA, M., RIOLI, V., BALAN, A., PAES LEME, A. F., SERRANO, S. M. T. Disintegrin-like/cysteine-rich domains of the reprotolysin HF3: site-directed mutagenesis reveals essential role of specific residues. **Biochimie**, v. 93, n. 2, p. 345-351, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,787** (3694).
62. MONDEGO, J. M. C., VIDAL, R. O., CARAZZOLLE, M. F., TOKUDA, E. K., PARIZZI, L. P., COSTA, G. G. L., PEREIRA, L. F. P., ANDRADE, A. C., COLOMBO, C. A., VIEIRA, L. G. E., PEREIRA, G. A. G. An EST-based analysis identifies new genes and reveals distinctive gene expression features of *Coffea arabica* and *Coffea canephora*. **BMC Plant Biology**, v. 11, p. 30-1-22, 2011. Fator de Impacto em 2010: **4,085** . (3635).
63. MORELHÃO, S. L., REMÉDIOS, C. M. R., FREITAS, R. O., DOS SANTOS, A. O. X-ray phase measurements as a probe of small structural changes in doped nonlinear optical crystals. **Journal of Applied Crystallography**, v. 44, Pt 1, p. 93-101, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,794** (3687).
64. MULINARI, D. R., VOORWALD, H. J. C., CIOFFI, M. O. H., LIMA, C. A. A., BAPTISTA, C. A. P. R., ROCHA, G. J. M. Composite materials obtained from textile fiber residue. **Journal of Composite Materials**, v. 45, n. 5, p. 543-547, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,034** (3648).
65. MUÑOZ, F. F., CABEZAS, M. D., ACUÑA, L. M., LEYVA, A. G., BAKER, R. T., FUENTES, R. O. Structural properties and reduction behavior of novel nanostructured Pd/Gadolinia doped ceria catalysts with tubular morphology. **Journal of Physical Chemistry C**, v. 115, n. 17, p. 8744-8752, 2011. Fator de Impacto em 2010: **4,52** (3654).
66. NOMA, A., PARDO, A., CESAR JR., R. M. Structural matching of 2D electrophoresis gels using deformed graphs. **Pattern Recognition Letters**, v. 32, n. 1, p. 3-11, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,213** (3732).
67. NUNES, C. A., RESENDE, E. C., GUIMARÃES, I. R., GUERREIRO, M. C., ANASTÁCIO, A. S. In Situ monitoring of the structure of a goethite based catalyst during methane oxidation by X-ray absorption near edge structure (XANES) spectroscopy assisted by chemometric methods. **Applied Spectroscopy**, v. 65, n. 6, p. 692-697, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,729** (3735).

68. OLIVEIRA, R. R., MURAKAMI, M. T., VICENTINI, R., COSTA FILHO, A. J., ALEXANDRINO, F., OTTOBONI, L. M. M., GARCIA JR., O. Expression, purification and spectroscopic analysis of an HdrC: An iron-sulfur cluster-containing protein from *Acidithiobacillus ferrooxidans*. **Process Biochemistry**, v. 46, n. 6, p. 1335-1341, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,648**.
69. PAES LEME, A. F., ESCALANTE, T., PEREIRA, J. G. C., OLIVEIRA, A. K., SANCHEZ, E. F., GUTIÉRREZ, J. M., SERRANO, S. M. T., FOX, J. W. High resolution analysis of snake venom metalloproteinase (SVMP) peptide bond cleavage specificity using proteome based peptide libraries and mass spectrometry. **Journal of Proteomics**, v. 74, n. 4, p. 401-410, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,074** (3711)
70. PANCOTTI, A., NASCENTE, P. A. P., SIERVO, A. DE, LANDERS, R., CARAZZOLLE, M. F., TALLARICO, D. A., KLEIMAN, G. G. Characterization of ultra-thin films of Pd deposited on Au (111). **Topics in Catalysis**, v. 54, n. 1-4, p. 70-76, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,359** (3629).
71. PANCOTTI, A., SIERVO, A. DE, CARAZZOLLE, M. F., LANDERS, R., KLEIMAN, G. G. Ordered oxide surfaces on metals: chromium oxide. **Topics in Catalysis**, v. 54, n. 1-4, p. 90-96, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,359** (3656).
72. PÉREZ, R. D., SÁNCHEZ, H. J., RUBIO, M., PÉREZ, C. A. Analysis of thin intermediate layers by confocal μ XRF⁺. **X-Ray Spectrometry**, v. 40, n. 1, p. 19-23, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,661** (3601).
73. REIS JR., J. L., AMORIM, J., DAL PINO JR., A. Occupancy of rotational population in molecular spectra based on nonextensive statistics. **Physical Review E**, v. 83, n. 1, p. 017401-1-4, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,352** (3649).
74. PILLING, S., ANDRADE, D. P. P., MARINHO, R. R. T., BOECHAT ROBERTY, H. M. , COUTINHO, L. H., DE CASTILHO, R. B., SOUZA, G. G. B. DE, CAVASSO FILHO, R. L., LAGO, A. F., NAVES DE BRITO, A. Photostability of gas and solid phase biomolecules within dense molecular clouds due to soft X-rays. **Monthly Notices of the Royal Astronomical Society**, v. 411, n. 4, p. 2214-2222, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,103** (3617).

75. PIROTA, K. R., BÉRON, F., ZANCHET, D., ROCHA, T. C. R., NAVAS, D., TORREJÓN, J., VAZQUEZ, M., KNOBEL, M. Magnetic and structural properties of fcc/hcp bi crystalline multilayer Co nanowire arrays prepared by controlled electroplating. **Journal of Applied Physics**, v. 109, n. 8, p. 083919-1-6, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,064** (3692).
76. RODRIGUES, J. F., MATHIAS SANTOS, C., SBROGIO ALMEIDA, M. E., AMORIM, J. H., CABRERA CRESPO, J., BALAN, A., FERREIRA, L. C. DE S. Functional diversity of heat-labile toxins (LT) produced by enterotoxigenic *Escherichia coli*. Differential enzymatic and immunological activities of LT₁ (hLT) and LT₄ (pLT). **Journal of Biological Chemistry**, v. 286, n. 7, p. 5222-5233, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,328** (3696).
77. SANTOS FILHO, N. A., FERNANDES, C. A. H., MENALDO, D. L., MAGRO, A. J., FORTES DIAS, C. L., ESTEVÃO COSTA, M. I., FONTES, M. R. M., SANTOS, C. R., MURAKAMI, M. T., SOARES, A. M. Molecular cloning and biochemical characterization of a myotoxin inhibitor from *Bothrops alternatus* snake plasma. **Biochimie**, v. 93, n. 3, p. 583-592, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,787** (3639)
78. SANTOS, C. R., TONOLI, C. C. C., TRINDADE, D. M., BETZEL, C., TAKATA, H., KURIKI, T., KANAI, T., IMANAKA, T., ARNI, R. K., MURAKAMI, M. T. Structural basis for branching-enzyme activity of glycoside hydrolase family 57: structure and stability studies of a novel branching enzyme from the hyperthermophilic archaeon *Thermococcus Kodakaraensis* KOD1. **Proteins Structure Function and Bioinformatics**, v. 79, n. 2, p. 54-557, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,813** (3631).
79. SANTOS, F. A., LIMA, P. M., NEVES, R. DE C. F., MORAES, P. M., PÉREZ, C. A., SILVA, M. O. A., ARRUDA, M. A. Z., CASTRO, G. R., PADILHA, P. M. Metallomic study on plasma samples from *Nile tilapia* using SR-XRF and GFAAS after separation by 2D page: initial results. **Microchimica Acta**, v. 173, n. 1-2, p. 43-49, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,578** (3680).
80. PEREZ, J., PAGANIN, V. A., ANTOLINI, E. Particle size effect for ethanol electro oxidation on Pt/C catalysts in half cell and in a single direct ethanol fuel cell. **Journal of Electroanalytical Chemistry**, v. 654, n. 1-2, p. 108-115, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,732**.

81. RIBEIRO, J., TREMILIOSI FILHO, G., OLIVI, P., DE ANDRADE, A. R. XAS characterization of the RuO₂ Ta₂O₅ system local (crystal) structure. **Materials Chemistry and Physics**, v. 125, n. 3, p. 449-460, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,353** (3624).
82. ROCHA, B. A. M., DELATORRE, P., OLIVEIRA, T. M., BENEVIDES, R. G., PIRES, A. F., SOUSA, A. A. S., SOUZA, L. A. G., ASSREUY, A. M. S., DEBRAY, H., DE AZEVEDO JR., W. F., SAMPAIO, A. H., CAVADA, B. S. Structural basis for both pro and anti inflammatory response induced by mannose specific legume lectin from *Cymbosema roseum*. **Biochimie**, v. 93, n. 5, p. 806-816, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,787** (3685).
83. RUSTIGUEL, J. K. R., PINHEIRO, M. P., ARAÚJO, A. P. U., NONATO, M. C. Crystallization and preliminary X-ray diffraction analysis of recombinant chlorocatechol 1,2 dioxygenase from *Pseudomonas putida*. **Acta Crystallographica F**, v. 67, Pt 4, p. 507- 509, 2011. Fator de Impacto em 2010: **0,563** (3713).
84. SÁNCHEZ QUITIAN, Z., TIMMERS, L. F. S. M., CACERES, R. A., REHM, J. G., THOMPSON, C. E., BASSO, L. A., de AZEVEDO JR., W. F., SANTOS, D. S. dos. Crystal structure determination and dynamic studies of *Mycobacterium tuberculosis* Cytidine deaminase in complex with products. **Archives of Biochemistry and Biophysics**, v. 509, n. 1, p. 108-115, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,022** (3708).
85. SANTOS, M. T., TRINDADE, D. M., GONÇALVES, K. DE A., BRESSAN, G. C., ANASTASSOPOULOS, F., YUNES, J. A., KOBARG, J. Human stanniocalcin-1 interacts with nuclear and cytoplasmic proteins and acts as a SUMO E3 ligase. **Molecular BioSystems**, v. 7, n. 1, p. 180-193, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,825** (3364).
86. SCHWAN, A., MEINERS, B. M., HENRIQUES, A. B., MAIA, A. D. B., QUIVY, A. A., SPATZEK, S., VARWIG, S., YAKOVLEV, D. R., BAYER, M. Dispersion of electron g factor with optical transition energy in (In,Ga)As/GaAs self assembled quantum dots. **Applied Physics Letters**, v. 98, n. 23, p. 233102-1-3, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,82** (3689).
87. SHARMA, P. K., VARGAS, J. M., PIROTA, K. R., KUMAR, S., LEE, C. G., KNOBEL, M. Synthesis and ageing effect in FeO nanoparticles: transformation to core shell FeO/Fe₃O₄ and their magnetic characterization.

- Journal of Alloys and Compounds**, v. 509, n. 22, p.6414-6417, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,134** (3691).
88. SHIMABUKU, P. S., FERNANDES, C. A. H., MAGRO, A. J., COSTA, T. R., SOARES, A. M., FONTES, M. R. M. Crystallization and preliminary X ray diffraction analysis of a Lys49 phospholipase A2 complexed with caffeic acid, a molecule with inhibitory properties against snake venoms. **Acta Crystallographica F**, v. 67, Pt 2, p. 249-252, 2011. Fator de Impacto em 2010: **0,563** (3681).
89. SILVA, F. P., JACINTO, M. J., LANDERS, R., ROSSI, L. M. Selective allylic oxidation of cyclohexene by a magnetically recoverable cobalt oxide catalyst. **Catalysis Letters**, v. 141, n. 3, p. 432-437, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,907** (3657).
90. SILVA, S. M. L., COELHO, L. N., MALACHIAS, A., PÉREZ, C. A., PESQUERO, J. L., MAGALHÃES PANIAGO, R., DE OLIVEIRA, M. C. Study of the structural organization of cyclodextrin-DNA complex loaded anionic and pH-sensitive liposomes. **Chemical Physics Letters**, v. 506, n. 1-3, p. 66-70, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,28** (3621).
91. SILVA, V. F. N., ARRUDA, P. V., FELIPE, M. G. A., GONÇALVES, A. R., ROCHA, G. J. M. Fermentation of cellulosic hydrolysates obtained by enzymatic saccharification of sugarcane bagasse pretreated by hydrothermal processing. **Journal of Industrial Microbiology & Biotechnology**, v. 38, n. 7, p. 809-817, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,416** (3729).
92. Soares, C. A., Peroni Okita, F. H. G., Cardoso, M. B., Shitakubo, R., Lajolo, F. M., Cordenunsi, B. R. Plantain and banana starches: granule structural characteristics explain the differences in their starch degradation patterns. **Journal of Agricultural and Food Chemistry**, v. 59, n. 12, p. 6672-6681, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,816** (3698).
93. SOARES, B. G., DAHMOUCHE, K., LIMA, V. D., SILVA, A. A., CAPLAN, S. P. C., BARCIA, F. L. Characterization of nanostructured epoxy networks modified with isocyanate terminated liquid polybutadiene. **Journal of Colloid and Interface Science**, v. 358, n. 2, 338-346, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,066** (3688).
94. SOBREIRA, T.P., MARLETÁZ, F., SIMÕES COSTA, M.S., SCHECHTMAN, D., PEREIRA, A. C., BRUNET, F., SWEENEY, S., PANI,

- A., ARONOWICZ, J., LOWE, C. J., DAVIDSON, B., LAUDET, V., BRONNER, M., DE OLIVEIRA, P. S. L., SCHUBERT, M., XAVIER NETO, J. Structural shifts of aldehyde dehydrogenase enzymes were instrumental for the early evolution of retinoid-dependent axial patterning in metazoans. **Proceedings of the National Academy of Sciences USA**, v. 108, n. 1, p. 226-231, 2011. Fator de Impacto em 2010: **9,771** (3655).
95. SOUZA, D. P., ANDRADE, M. O., ALVAREZ MARTINEZ, C. E., ARANTES, G. M., FARAH, C. S., SALINAS, R. K. A component of the Xanthomonadaceae type IV secretion system combines a VirB7 motif with a N0 domain found in outer membrane transport proteins. **PLoS Pathogens**, v. 7, p. e1002031-1-18, 2011. Fator de Impacto em 2010: **9,079** (3704).
96. SOUZA, T.A.C.B., TRINDADE, D. M., TONOLI, C. C. C., SANTOS, C. R., WARD, R. J., ARNI, R. K., OLIVEIRA, A. H. C., MURAKAMI, M. T. Molecular adaptability of nucleoside diphosphate kinase b from *Trypanosomatid* parasites: stability, oligomerization and structural determinants of nucleotide binding. **Molecular BioSystems**, v. 7, n. 7, p. 2189-2195, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,825** (3706).
97. STRAUSS, M., MARONEZE, C. M., SILVA, J.M.S., SIGOLI, F. A., GUSHIKEM, Y., MAZALI, I. O. Annealing temperature effects on sol gel nanostructured mesoporous TiO₂/SiO₂ and its photocatalytic activity. **Materials Chemistry and Physics**, v. 126, n. 1-2, p. 188-194, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,353** (3585).
98. STROPPA, D. B., MONTORO, L. A., BELTRÁN, A., CONTI, T. G., DA SILVA, R. O., ANDRÉS, J., LEITE, E. R., RAMIREZ, A. J. Anomalous oriented attachment growth behavior on SnO₂ nanocrystals. **Chemical Communications**, v. 47, n. 11, p. 3117-3119, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,787** (3634).
99. SUMAN, P. H., ORLANDI, M. O. Influence of processing parameters on nanomaterials synthesis efficiency by a carbothermal reduction process. **Journal of Nanoparticle Research**, v. 13, n. 5, p. 2081-2088, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,25** (3734).
100. TIBA, M. R., DE MOURA, C., CARAZZOLLE, M. F., LEITE, D. DA S. Identification of putative new *Escherichia coli* flagellar antigens from human origin using serology, PCR-RFLP and DNA sequencing methods. **Brazilian**

- Journal of Infectious Diseases**, v. 15, n. 2, p. 144-150, 2011. Fator de Impacto em 2010: **0,811** (3721).
101. TORNATORE, T. F., CLEMENTE, C. F. M. Z., JUDICE, C., ROCCO, S. A., CALEGARI, V. C., CARDOSO, L., CARDOSO, A. C., GONÇALVES JR., A., FRANCHINI, K. G. A role for focal adhesion kinase in cardiac mitochondrial biogenesis induced by mechanical stress. **American Journal Physiology: Heart Circulatory Physiology**, v. 300, p. H902-H912, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,88** (3718).
102. TORNATORE, T. F., DALLA COSTA, A. P., CLEMENTE, C. F. M. Z., JUDICE, C., ROCCO, S. A., CALEGARI, V. C., CARDOSO, L., CARDOSO, A. C., GONÇALVES JR., A., FRANCHINI, K. G. A role for focal adhesion kinase in cardiac mitochondrial biogenesis induced by mechanical stress. **American Journal Physiology: Heart Circulatory Physiology**, v. 300, n. 3, p. H902-H912, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,88** (3644).
103. TORRES LÓPEZ, E. A., RAMIREZ, A. J. In situ scanning electron microscopy. **Science and Technology of Welding and Joining**, v. 16, n. 1, p. 68-78, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,518** (3638).
104. TRIVELLA, D. B. B., SAIRRE, M. I.; FOGUEL, D., LIMA, L. M. T. R., POLIKARPOV, I. The binding of synthetic triiodo l-thyronine analogs to human transthyretin: molecular basis of cooperative and non-cooperative ligand recognition. **Journal of Structural Biology**, v. 173, n. 2, p. 323-332, 2011. Fator de Impacto em 2010: **3,497** (3614).
105. ULLAH, A., GIUSEPPE, P. O., MURAKAMI, M. T., SILVA, D. T., WILLE, A. C. M., CHAVES MOREIRA, D., GREMSKI, L. H., DA SILVEIRA, R. B., SENNF- RIBEIRO, A., CHAIM, O. M., VEIGA, S. S., ARNI, R. K. Crystallization and preliminary X-ray diffraction analysis of a class II phospholipase D from *Loxosceles intermedia* venom. **Acta Crystallographica F**, v. 67, Pt 2, p. 234-236, 2011. Fator de Impacto em 2010: **0,563** (3636).
106. VALLEJOS, M. E., CURVELO, A. A. S., TEIXEIRA, E. M., CARVALHO, A. J. F., FELISSIA, F. E., AREA, M. C. Composite materials of thermoplastic starch and fibers from the ethanol water fractionation of bagasse. **Industrial Crops and Products**, v. 33, n. 3, p. 739-746, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,507** (3726).

107. VASCONCELLOS, J. F. DE, LARANJEIRA, A. B. A., ZANCHIN, N. I. T., OTUBO, R., VAZ, T. H., CARDOSO, A. A., BRANDALISE, S. R., YUNES, J. A. Increased CCL2 and IL 8 in the bone marrow microenvironment in acute lymphoblastic leukemia. **Pediatric Blood Cancer**, v. 56, n. 4, p. 568-577, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,948** (3667).
108. VIEIRA, A. A., GOMES, N. M., MATHEUS, M. E., FERNANDES, P. D., FIGUEROA VILLAR, J. D. Synthesis and in vivo evaluation of 5-chloro-5-benzobarbiturates as new central nervous system depressants. **Journal of Brazilian Chemical Society**, v. 22, n. 2, p. 364-371, 2011. Fator de Impacto em 2010: **1,343** (3724).
109. VILLEGAS LELOSKY, L., TEODORO, M. D., LOPEZ RICHARD, V., CALSEVERINO, C., MALACHIAS, A., MAREGA JR., E., LIANG, B. L., MARQUES, G. E., TRALLERO GINER, C., SALAMO, G. J. Anisotropic confinement, electronic coupling and strain induced effects detected by Valence-band anisotropy in self-assembled quantum dots. **Nanoscale Research Letters**, v. 6, p. 56-1-12, 2011. Fator de Impacto em 2010: **2,557** (3693).
110. ZAGONEL, L. F., MAZZUCCO, S., TENCÉ, M., MARCH, K., BERNARD, R., LASLIER, B., JACOPIN, G., TCHERNYCHEVA, M., RIGUTTI, L., JULIEN, F. H., SONGMUANG, R., KOCIAK, M. Nanometer scale spectral imaging of quantum emitters in nanowires and its correlation to their atomically resolved structure. **Nano Letters**, v. 11, n. 2, p. 568-573, 2011. Fator de Impacto em 2010: **12,186** (3642).

Fonte: Biblioteca (BIB-001)

ANEXO 2 - ARTIGOS COM FATOR DE IMPACTO MAIOR QUE 5

[*Detalha informações citadas nos indicador 04*]

1. ALVAREZ FLORES, M. P., FURLIN, D., RAMOS, O. H. P., BALAN, A., KONNO, K., CHUDZINSKI TAVASSI, A. M. Losac, the first hemolin that exhibits procogulant activity through selective factor X proteolytic activation. **Journal of Biological Chemistry**, v. 286, n. 9, p. 6918-6928, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,328** (3697).
2. AUSTRETO, P. A. S., LAGOS PAREDES, M. J., SATO, F., BETTINI, J., ROCHA, A. R., RODRIGUES, V., UGARTE, D. M., GALVAO, D. S. Intrinsic stability of the smallest possible silver nanotube. **Physical Review Letters**, v. 106, n. 6, p. 065501-1-4, 2011. Fator de Impacto em 2010: **7,621** (3594).
3. CABRERA, R., BAEZ, M., PEREIRA, H. M., CANIUGUIR, A., GARRATT, R. C., BABUL, J. The crystal complex of phosphofructokinase-2 of *Escherichia coli* with fructose-6-phosphate. Kinetic and structural analysis of the allosteric ATP inhibition. **Journal of Biological Chemistry**, v. 286, n. 7, p. 5774-5783, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,328** (3712).
4. CANEVARI, T. C., VINHAS, R. C. G., LANDERS, R., GUSHIKEM, Y. SiO₂/SnO₂/Sb₂O₅ microporous ceramic material for immobilization of Meldola's blue: application as an electrochemical sensor for NADH. **Biosensors & Bioelectronics**, v. 26, n. 5, p. 2402-2406, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,361** (3658).
5. CARDOSO, M. B., SMOLENSKY, D., HELLER, W. T., HONG, K., O'NEILL, H. Supramolecular assembly of biohybrid photoconversion systems. **Energy & Environmental Science**, v. 4, n. 1, p. 181-188, 2011. Fator de Impacto em 2010: **9,446** (3640).
6. CHENG, G., SILES, P. F., BI, F., CEN, C., BOGORIN, D. F., BARK, C. W., FOLKMAN, C. M., PARK, J. W., EOM, C. B., MEDEIROS RIBEIRO, G., LEVY, J. Sketched oxide single electron transistor. **Nature Nanotechnology**, v. 6, n. 6, p. 343-347, 2011. Fator de Impacto em 2010: **30,306** (3737).
7. CHIARAMONTE, T., TIZEI, L. H. G., UGARTE, D. M., COTTA, M. A. Kinetic effects in InP nanowire growth and stacking fault formation: the role of interface roughening. **Nano Letters**, v. 11, n. 5, p. 1934-1940, 2011. Fator de Impacto em 2010: **12,186** (3690).

8. DE OLIVEIRA, A. L., GALLO, M., PAZZAGLI, L., BENEDETTI, C. E., CAPPUGI, G., SCALA, A., PANTERA, B., SPISNI, A., PERTINHEZ, T. A., CICERO, D. O. The structure of the elicitor cerato platanin (CP, the first member of the CP fungal protein family, reveals a double $\psi\beta$ -barrel fold and carbohydrate binding. **Journal of Biological Chemistry**, v. 286, n. 20, p. 17560-17568, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,328** (3701).
9. LAGOS PAREDES, M. J., SATO, F., GALVÃO, R. M., UGARTE, D. M. Mechanical deformation of nanoscale metal rods: when size and shape matter. **Physical Review Letters**, v. 106, n. 5, p. 055501-14, 2011. Fator de Impacto em 2010: **7,621** (3595).
10. MARIN, T. M., KEITH, K., DAVIES, B., KALAITZIDIS, D., WU, X., LAURIOL, J., WANG, B., BAUER, G., BRONSON, R., FRANCHINI, K. G., NEEL, B. G., KONTARIDIS, M. I. Rapamycin reverses hypertrophic cardiomyopathy in a mouse model of LEOPARD syndrome-associated PTPN11 mutation. **Journal of Clinical Investigation**, v. 121, v. 3, p. 1026-1043, 2011. Fator de Impacto em 2010: **14,151**(3643).
11. PAES LEME, A. F., ESCALANTE, T., PEREIRA, J. G. C., OLIVEIRA, A. K., SANCHEZ, E. F., GUTIÉRREZ, J. M., SERRANO, S. M. T., FOX, J. W. High resolution analysis of snake venom metalloproteinase (SVMP) peptide bond cleavage specificity using proteome based peptide libraries and mass spectrometry. **Journal of Proteomics**, v. 74, n. 4, p. 401-410, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,074** (3711).
12. PILLING, S., ANDRADE, D. P. P., MARINHO, R. R. T., BOECHAT ROBERTY, H. M. , COUTINHO, L. H., DE CASTILHO, R. B., SOUZA, G. G. B. DE, CAVASSO FILHO, R. L., LAGO, A. F., NAVES DE BRITO, A. Photostability of gas and solid phase biomolecules within dense molecular clouds due to soft X-rays. **Monthly Notices of the Royal Astronomical Society**, v. 411, n. 4, p. 2214-2222, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,103** (3617).
13. RODRIGUES, J. F., MATHIAS SANTOS, C., SBROGIO ALMEIDA, M. E., AMORIM, J. H., CABRERA CRESPO, J., BALAN, A., FERREIRA, L. C. DE S. Functional diversity of heat-labile toxins (LT) produced by enterotoxigenic *Escherichia coli*. Differential enzymatic and immunological activities of LT₁

- (hLT) and LT₄ (pLT). **Journal of Biological Chemistry**, v. 286, n. 7, p. 5222-5233, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,328** (3696).
14. SOBREIRA, T.P., MARLETÁZ, F., SIMÕES COSTA, M.S., SCHECHTMAN, D., PEREIRA, A. C., BRUNET, F., SWEENEY, S., PANI, A., ARONOWICZ, J., LOWE, C. J., DAVIDSON, B., LAUDET, V., BRONNER, M., DE OLIVEIRA, P. S. L., SCHUBERT, M., XAVIER NETO, J. Structural shifts of aldehyde dehydrogenase enzymes were instrumental for the early evolution of retinoid-dependent axial patterning in metazoans. **Proceedings of the National Academy of Sciences USA**, v. 108, n. 1, p. 226-231, 2011. Fator de Impacto em 2010: **9,771** (3655).
15. SOUZA, D. P., ANDRADE, M. O., ALVAREZ MARTINEZ, C. E., ARANTES, G. M., FARAH, C. S., SALINAS, R. K. A component of the Xanthomonadaceae type IV secretion system combines a VirB7 motif with a N0 domain found in outer membrane transport proteins. **PLoS Pathogens**, v. 7, p. e1002031-1-18, 2011. Fator de Impacto em 2010: **9,079** (3704).
16. STROPPA, D. B., MONTORO, L. A., BELTRÁN, A., CONTI, T. G., DA SILVA, R. O., ANDRÉS, J., LEITE, E. R., RAMIREZ, A. J. Anomalous oriented attachment growth behavior on SnO₂ nanocrystals. **Chemical Communications**, v. 47, n. 11, p. 3117-3119, 2011. Fator de Impacto em 2010: **5,787** (3634).
17. ZAGONEL, L. F., MAZZUCCO, S., TENCÉ, M., MARCH, K., BERNARD, R., LASLIER, B., JACOPIN, G., TCHERNYCHEVA, M., RIGUTTI, L., JULIEN, F. H., SONGMUANG, R., KOZIAK, M. Nanometer scale spectral imaging of quantum emitters in nanowires and its correlation to their atomically resolved structure. **Nano Letters**, v. 11, n. 2, p. 568-573, 2011. Fator de Impacto em 2010: **12,186** (3642).

Fonte: Biblioteca (BIB-001)

ANEXO 3 – LISTA DOS PESQUISADORES DA ABTLuS

[Detalha informações citadas nos indicadores 09, 10 e 11]

LNLS				
Nº	Nome	Admissão	Formação	Área
01	Angelo Malachias de Souza	4/8/2008	Pos Doc	Física
02	Augusta Cerceau Issac Neta	1/9/2009	Pos Doc	Engenharia de Materiais
03	Beatriz Leonila Diaz Moreno	3/5/2010	Pos Doc	Física
04	Fabiano Yokaichiya	14/9/2010	Pos Doc	Física
05	Flavio Garcia	12/2/2004	Pos Doc	Física
06	Harry Westfahl Junior	1/8/2001	Pos Doc	Física
07	Leide Passos Cavalcanti	1/6/2010	Pos Doc	Física
08	Mateus Borba Cardoso	1/6/2007	Pos Doc	Química
09	Narcizo Marques de Souza Neto	6/7/2010	Pos Doc	Física
PESQUISADOR ASSOCIADO				
9,5	Abner de Siervo	1/2/2009	Pos Doc	Física
10	Eduardo Granado Monteiro da Silva	1/1/2004	Pos Doc	Física
10,5	Richard Landers	1/1/2004	Pos Doc	Física

LNBio				
Nº	Nome	Admissão	Formação	Área
11,5	Adriana Franco Paes Leme	4/5/2009	Pos Doc	Odontologia
12,5	Ana Carolina de Mattos Zeri	26/4/2005	Pos Doc	Física
13,5	Ana Carolina Migliori Figueira	2/8/2010	Pos Doc	Física
14,5	Andre Luis Berteli Ambrosio	3/8/2009	Pos Doc	Física
15,5	Andrea Balan Fernandes	1/2/2010	Pos Doc	Ciências Biológicas
16,5	Artur Torres Cordeiro	1/3/2010	Pos Doc	Ciências Biológicas
17,5	Carolina Fernanda Manfredi Clemente	1/12/2010	Pos Doc	Ciências Biológicas
18,5	Celso Eduardo Benedetti	2/7/2001	Pos Doc	Ciências Biológicas
19,5	Jorg Kobarg	18/8/1998	Pos Doc	Ciências Biológicas
20,5	Jose Xavier Neto	6/4/2010	Pos Doc	Medicina
21,5	Kleber Gomes Franchini	13/7/2009	Pos Doc	Medicina
22,5	Mario Tyago Murakami	25/8/2008	Pos Doc	Engenharia
23,5	Paulo Sergio Lopes de Oliveira	19/11/2010	Pos Doc	Ciências Biológicas
24,5	Sandra Martha Gomes Dias	6/10/2010	Pos Doc	Ciências Biológicas
25,5	Silvana Aparecida Rocco	2/2/2011	Pos Doc	Ciências Biológicas
26,5	Tiago José Paschoal Sobreira	2/2/2011	Pos Doc	Ciências Biológicas
PESQUISADOR ASSOCIADO				
27	Gonçalo Amarante Guimarães Pereira	14/5/2010	Pos Doc	Ciências Biológicas
27,5	Marcelo Falsarella Carazzolle	14/6/2010	Mestre	Física

Lista de pesquisadores (continuação)

CTBE				
Nº	Nome	Admissão	Formação	Área
28,5	Antonio Maria F. Luiz Jose Bonomi	4/11/2008	Doutor	Engenharia Química
29,5	Camila Caldana	14/4/2011	Pos Doc	Ciências Biológicas
30,5	Carlos Eduardo Driemeier	3/8/2009	Doutor	Física
31,5	Carlos Eduardo Vaz Rossell	18/1/2010	Doutor	Química
32,5	Fabio Marcio Squina	1/9/2008	Pos Doc	Farmácia Bioquímica
33,5	George Jackson de Moraes Rocha	2/8/2010	Doutor	Engenharia Química
34,5	Jayr de Amorim Filho	1/4/2009	Pos Doc	Engenharia Eletrônica
35,5	Jose Geraldo Da Cruz Pradella	10/11/2008	Pos Doc	Engenharia Química
36,5	Manoel Regis Lima Verde Leal	18/1/2010	Doutor	Engenharia Aeronáutica
37,5	Marcelo Valadares Galdos	18/4/2011	Pos Doc	Expansão Cana
38,5	Marcos Silveira Buckeridge	24/8/2009	Pos Doc	Ciências Biológicas
39,5	Maria Teresa Borges Pimenta Barbosa	2/3/2009	Pos Doc	Química
40,5	Oscar Antonio Braunbeck	1/12/2010	Pos Doc	Engenharia
41,5	Otávio Cavalett	15/6/2010	Pos Doc	Engenharia de Alimentos
42,5	Sindelia Freitas Azzoni	4/5/2009	Pos Doc	Engenharia Química
PESQUISADOR ASSOCIADO				
43	Antonio Aprigio Da Silva Curvelo	1/6/2010	Pos Doc	Química
43,5	Arnaldo Cesar Silva Walter	21/7/2009	Pos Doc	Engenharia Mecânica
44	Gustavo Henrique Goldmann	1/3/2010	Pos Doc	Microbiologia
44,5	Luis Augusto Barbosa Cortez	14/5/2010	Doutor	Engenharia Agrícola
45	Paulo Sergio Graziano Magalhaes	14/5/2010	Pos Doc	Engenharia Agrícola
45,5	Roberto Marcondes Cesar Junior	1/4/2010	Pos Doc	Ciência da Computação

LNNano				
Nº	Nome	Admissão	Formação	Área
46,5	Antonio Jose Ramirez Londono	18/11/2003	Doutor	Engenharia de Materiais
47,5	Carlos Kazuo Inoki	2/8/2010	Pos Doc	Física
48,5	Christoph Friedrich Deneke	17/5/2011	Pos Doc	Física
49,5	Jefferson Bettini	4/1/2001	Pos Doc	Física
50,5	Luciano Andrey Montoro	1/7/2010	Pos Doc	Química
51,5	Luiz Fernando Zagonel	9/6/2009	Pos Doc	Física
52,5	Marina Magnani	2/8/2010	Pos Doc	Física
53,5	Rodrigo Villares Portugal	1/7/2010	Pos Doc	Física

Fonte: Área de Recursos Humanos (ARH-01)

ANEXO 4 - LISTA DE DOUTORES E MESTRES ORIENTANDOS

[Detalha informações citadas no indicador 10]

LNLS							
Nº	Nome	Bolsista	Início	Término	Orientador	Fomento	Escola
01	Daniel Grando Stroppa	Doutor	1/3/2008	28/2/2012	Antonio Ramirez	FAPESP	Unicamp
02	Edwar Andres T. Lopez	Doutor	1/12/2008	30/11/2011	Antonio Ramirez	FAPESP	Unicamp
03	Jimmy Unfried Silgado	Doutor	1/8/2007	30/4/2011	Antonio Ramirez	FAPESP	Unicamp
04	Larissa Sayuri I. Veiga	Doutor	1/3/2011	28/2/2015	Narcizo S. Neto	CNPq	Unicamp
05	Muriel de Pauli	Mestre	1/3/2010	29/2/2012	Angelo Malachias	FAPESP	Unicamp
06	Rafael J. F. Marcondes	Mestre	1/3/2010	28/2/2012	Ximenes Resende	CAPES	Unicamp
07	Renata Uema Ribeiro	Doutor	1/8/2007	1/2/2011	Daniela Zanchet	CNPQ	UFSCar
08	Ricardo D. dos Reis	Doutor	1/3/2011	1/2/2015	Flavio Garcia	CAPES	Unicamp
09	Thiago de A. S. Silva	Doutor	1/8/2010	1/7/2014	Flavio Garcia	CNPq	UFRJ
10	Tiago Felipe A. Santos	Doutor	1/4/2009	31/3/2011	Antonio Ramirez	CNPq	Unicamp
LNBio							
Nº	Nome	Bolsista	Início	Término	Orientador	Fomento	Escola
11	Adriana Santos Soprano	Doutor	1/3/2008	29/2/2012	Celso Benedetti	FAPESP	Unicamp
12	Aline Sampaio Pinto	Mestre	1/3/2010	28/2/2012	Mario Murakami	CAPES	Unicamp
13	Alisson Campos Cardoso	Doutor	1/9/2008	31/8/2011	Kleber Franchini	FAPESP	Unicamp
14	Américo T. Ranzani	Doutor	1/3/2011	28/2/2013	Artur Cordeiro	FAPESP	Unicamp
15	Ana Helena M. Pereira	Doutor	1/9/2008	31/8/2011	Kleber Franchini	FAPESP	Unicamp
16	Anderson Gonçalves	Doutor	1/8/2007	31/10/2011	Kleber Franchini	CAPES	Unicamp
17	Andre Luiz A. Pereira	Doutor	1/5/2007	30/4/2011	Celso Benedetti	FAPESP	Unicamp
18	Andrey F. Z. Nascimento	Doutor	1/2/2010	31/1/2014	Mario Murakami	FAPESP	Unicamp
19	Ângela Maria Fala	Mestre	1/3/2011	28/2/2013	Andre Ambrosio	FAPESP	Unicamp
20	Ângela Saito	Doutor	1/2/2011	31/1/2015	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
21	Angélica R. de Souza	Mestre	1/3/2011	1/2/2012	Mario Murakami	CAPES	UNESP
22	Annelize Z. B. Aragão	Doutor	1/5/2010	30/4/2013	Adriana Paes	FAPESP	Unicamp
23	Ariane Da Silva Furlan	Mestre	1/3/2011	28/2/2013	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
24	Bruna Medeira Campos	Doutor	1/3/2009	28/2/2013	Celso Benedetti	FAPESP	Unicamp
25	Carla Cristina Polo	Mestre	1/3/2010	28/2/2012	Mario Murakami	CAPES	Unicamp
26	Carlos Roberto K. Paier	Doutor	1/3/2010	28/2/2014	Kleber Franchini	CAPES	Unicamp
27	Carolina P. de S. Melo	Doutor	1/4/2007	28/2/2011	Ana Zeri	CNPq	Unicamp
28	Cristiane T. Pereira	Mestre	1/3/2011	28/2/2013	Andrea Balan	FAPESP	Unicamp
29	Deivid L. S. Migueleti	Mestre	1/3/2010	28/2/2012	Jorg Kobarg	CAPES	Unicamp
30	Edmarcia Elisa de Souza	Doutor	1/3/2010	28/2/2013	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
31	Eduardo Cruz Moraes	Mestre	1/3/2010	29/2/2012	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
32	Emerson R. M. Gomes	Mestre	1/3/2011	28/2/2013	Sandra Martha	FAPESP	Unicamp
33	Estela de Oliveira Lima	Doutor	1/3/2011	28/2/2015	Kleber Franchini	CNPq	Unicamp
34	Fabiana H. Forte Gomes	Mestre	1/3/2011	28/2/2013	Celso Benedetti	FAPESP	Unesp
35	Fernanda Luisa Basei	Doutor	1/2/2010	31/1/2013	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
36	Gabriela Vaz Meirelles	Doutor	1/2/2007	37/07/2011	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
37	Germann Lima Righetto	Mestre	1/3/2011	28/2/2013	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
38	Gustavo F. Mercaldi	Doutor	1/4/2011	31/3/2014	Artur T. Cordeir	FAPESP	Unicamp

Lista de doutores e mestres (continuação)

39	Gustavo H. A. Zapparoli	Doutor	1/9/2008	31/7/2011	Gonçalo Pereira	FAPESP	Unicamp
40	Isabelle Bezerra Cordeiro	Doutor	1/3/2010	28/2/2013	Kleber Franchini	FAPESP	Unicamp
41	Joao Eustaquio Antunes	Doutor	1/3/2011	28/2/2013	Kleber Franchini	FAPESP	Unicamp
41	Joice Helena Paiva	Doutor	1/3/2009	28/2/2013	Mario Murakami	FAPESP	Unicamp
43	Julio Cesar Da Silva	Doutor	1/3/2005	28/2/2011	Kleber Franchini	CNPq	Unicamp
44	Kaliandra A. Gonçalves	Doutor	1/2/2007	31/7/2011	Jorg Kobarg	FAPESP	Puccamp
45	Luis Gustavo Morello	Doutor	1/3/2008	28/2/2011	Adriana P. Leme	FAPESP	Unicamp
46	Marcos R. Alborghetti	Doutor	1/2/2007	31/7/2011	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
47	Marcos T. dos Santos	Doutor	1/5/2008	29/2/2012	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
48	Maria Luiza C. Nogueira	Mestre	1/3/2010	28/2/2012	Ana Zeri	FAPESP	Unicamp
49	Mario R. O. Barsottini	Mestre	1/3/2011	28/2/2013	Gonçalo Pereira	FAPESP	Unicamp
50	Michelle B. M. P. Antunes	Doutor	1/5/2008	30/4/2011	Kleber Franchini	FAPESP	Unicamp
51	Priscila Ferreira Papa	Doutor	1/2/2011	31/1/2015	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
52	Priscila Pini Zenatti	Doutor	1/3/2007	30/4/2012	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
53	Rafael R. Canevarolo	Mestre	1/8/2009	31/7/2011	Ana Zeri	FAPESP	Unicamp
54	Silvio Roberto Consonni	Doutor	1/3/2011	28/2/2014	Kleber Franchini	FAPESP	Unicamp
55	Sulamita de F. Franco	Doutor	1/9/2009	29/2/2012	Gonçalo Pereira	FAPESP	Unicamp
56	Talita Diniz Melo	Doutor	1/3/2011	28/2/2014	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
57	Vanessa R. Pegos	Mestre	30/7/2010	30/4/2011	Andrea Balan	FAPESP	Unicamp
58	Yuri de A. Mendonça	Doutor	1/4/2007	31/3/2011	Celso Benedetti	FAPESP	Unicamp
CTBE							
Nº	Nome	Bolsista	Início	Término	Orientador	Fomento	Escola
59	Fernanda Mandelli	Doutor	1/8/2010	31/7/2014	Fabio Squina	CNPq	Unicamp
60	João Paulo L. F. Cairo	Mestre	1/3/2010	29/2/2012	Fabio Squina	CNPq	Unicamp
61	Jose Ricardo S. Rossi	Mestre	1/12/2010	30/11/2011	Sindelia Freitas	FAPESP	Unicamp
62	Juan Arturo C. Ayarza	Doutor	1/9/2008	30/8/2012	Luis G. Cortez	CAPES	Unicamp
63	Junio Cota Silva	Doutor	1/12/2009	28/2/2013	Fabio Squina	CNPq	Unicamp
64	Marco A. Ridenti	Doutor	1/8/2010	31/7/2014	Jayr Amorim	CNPq	Unicamp
65	Pedro G. Machado	Mestre	2/8/2010	30/7/2012	Arnaldo Walter	FAPESP	Unicamp
66	Vinicius F. N. da Silva	Doutor	1/3/2011	31/8/2014	Carlos Rossell	FAPESP	Unicamp
67	Zaira Bruna Hoffmam	Mestre	1/3/2011	28/2/2013	Fabio Squina	FAPESP	Unicamp

Fonte: Área de Recursos Humanos (ARH-03)

ANEXO 5 – LISTA DE PÓS-DOCTORES SUPERVISIONADOS

[Detalha informações citadas no indicador 11]

LNLS						
Nº	Nome	Início	Término	Supervisor	Fomento	Universidade
01	Hirotooshi Terashita		28/02/2011	Eduardo Granado	FAPESP	Unicamp
02	Fauze Jaco Anaissi		31/01/2011	Daniela Zanchet	CNPq	USP
03	Hossein Farrokhpour		31/01/2011	Paulo De Tarso	CNPq	LNLS
04	Melissa Inger Alkschbirs		01/11/2012	Co-Harry Westafahl	Unicamp	Unicamp
05	Sukarno Olavo Ferreira		30/11/2011	Ângelo Malachias	FAPESP	Unicamp
LNBio						
06	Alexandre Cassago		30/11/2011	Andre Luis Ambrosio	FAPESP	Unicamp
07	Alexandre Moutran		31/08/2012	Andrea Balan	FAPESP	Unicamp
08	Carla Cristina Judice Maria		30/11/2011	Kleber Franchini	FAPESP	Unicamp
09	Carolina Santacruz Perez		30/04/2012	Andrea Balan	FAPESP	Unicamp
10	Daniel Darbello		30/04/2011	Ana Zeri	CAPES	Unicamp
11	Daniel Maragno Trindade		31/01/2012	Mario Murakami	FAPESP	Unicamp
12	Diogo Lovato		28/02/2013	Jorg Kobarg	FAPESP	Unicamp
13	Elisandra Márcia Rodrigues		31/03/2012	Artur Torres Cordeiro	CNPq	Unicamp
14	Fernando Simabuco		29/02/2012	Adriana P. Leme	FAPESP	Unicamp
15	Juliana Ferreira de Oliveira		31/12/2012	Andre L. Ambrosio	FAPESP	Unicamp
16	Mariane N. Domingues		28/02/2013	Celso Benedetti	FAPESP	Unicamp
17	Sylvia Judith Sura Trueba		30/06/2011	José Xavier Neto	FAPESP	Unicamp
18	Talita Miguel Marin		30/04/2013	Kleber Franchini	FAPESP	Unicamp
19	Tatiana de A. C. B. Souza		30/06/2012	Mario Murakami	FAPESP	Unicamp
CTBE						
20	Eliane Marques de Oliveira		01/07/2010	Marco Aurelio	FAPESP	Unicamp
21	Fernando Segato		01/04/2011	Marcos Buckeridge	CNPq	Unicamp
22	Rolf Alexander Prade		15/01/2011	Fabio Squina	FAPESP	Unicamp

Fonte: Área de Recursos Humanos (ARH-03)

ANEXO 6 – LISTA DE TÉCNICOS TREINADOS NA ABTLuS

[Detalha informações citadas nos indicadores 15 e 16]

Departamento Geral de Administração						Horas	
Nº	Nome	Área	Início	Término	Nível	Mês	Semestre
01	Aline Cristina G. Canteiro	ACE	11/1/2011		Superior	150	900
02	Cristiane Helena de Araujo	CTR	11/1/2011		Médio	150	900
03	Gabriela Radomile	ASU	11/1/2011		Superior	150	900
04	Gabriela Regina P. Carvalho	ARH	1/9/2010	30/6/2011	Superior	200	1200
05	Guilherme Kyoshi T. Inoue	ACO	17/1/2011		Superior	150	900
06	Jose Luiz Ciniello Junior	AJU	1/9/2010		Superior	150	900
07	Priscila Aguiar Rezende	AJU	11/1/2011	11/6/2011	Superior	100	520
08	Suzana Augusta Gomes	ASU	15/6/2010		Superior	150	900
Total de horas no semestre							7.120
LNLS						Mês	Semestre
09	Amanda Araujo Leitão	LQU	15/2/2011		Superior	150	900
10	Bruno Baroni	OFI	1/6/2011		Médio	150	900
11	Douglas Diego Felix Ferreira	DIG	10/8/2010	5/2/2011	Superior	200	240
12	Eduardo dos Santos Garcia	IMA	4/10/2010	3/6/2011	Médio	150	750
13	Evandro Bertoni Bastos	IMA	4/10/2010	28/2/2011	Médio	150	300
14	Evandro Bresciani Piai	MAT	11/1/2011	20/3/2011	Superior	150	390
15	Fabio Bonetto Rosa	DIG	11/1/2011		Médio	100	600
16	Felipe Cassaro Frazatto	PRO	11/1/2011		Médio	150	900
17	Fernanda Pagliardi Bertolino	LSQ	16/7/2010	9/1/2011	Médio	200	40
18	Fernando Henrique de Sá	FAC	11/1/2011		Superior	200	1200
19	Henrique dos Reis Soares	DIG	9/9/2010		Superior	150	900
20	Joao Arthur Furlan Scherer	DRX	11/1/2011		Médio	150	900
21	Joao Nilton Henrique Rosa	ELP	2/6/2011		Superior	150	900
22	Joao Paulo Scalao Martins	DIG	2/8/2010		Superior	150	900
23	Julianna Oliveira Gonçalves	ERX	11/1/2011		Médio	200	1200
24	Kaio Dos Santos Burgues	VAC	11/1/2011	9/6/2011	Médio	150	780
25	Laércio de Souza Junior	EUV	11/1/2011		Médio	200	1200
26	Luciana Ferreira Da Costa	GAE	11/1/2011		Médio	150	900
27	Luiz Henrique Ribeiro	ERX	11/1/2011	23/4/2011	Médio	100	360
28	Marcelo de Alecio Bacchetti	COM	11/1/2011		Médio	150	900
29	Marco Antonio S. Fernandes	MAT	3/11/2010	28/2/2011	Superior	150	300
30	Rafael Defavari	MAT	4/5/2011		Superior	150	900
31	Rebeca Moraes Barbosa	MAR	20/4/2011		Superior	130	780
32	Renato Marcondes	DEA	1/4/2011		Superior	150	900
33	Roberto Marinho Fernandes	FAX	11/1/2011		Superior	150	900
34	Rodrigo Florindo	MAT	4/10/2010	30/4/2011	Superior	150	600
35	Ronaldo Braga Killing	MAT	11/1/2011		Médio	150	900
36	Tamires Mangetti Silva	LQU	11/1/2011	30/6/2011	Médio	150	900
37	Tiago Araujo Kalile	ERX	17/1/2011		Superior	150	900
38	Vitor Pereira Soares	PRO	11/1/2011		Superior	150	900
Total de horas no semestre							23.140

Lista de técnicos treinados (continuação)

LNBio						Horas	
Nº	Nome	Área	Início	Término	Nível	Mês	Semestre
39	Amanda Petrina S. Ferreira	DPC	11/1/2011		Superior	200	1200
40	Ana Luiza Savioli da Silva	DPC	11/1/2011		Médio	120	720
41	Camila Fornezari	LBE	11/1/2011		Superior	150	900
42	Carolina Marion de Godoy	LNB	11/1/2011	1/6/2011	Médio	200	1000
43	Cyntia Alexandrino Silva	DPC	8/2/2010	8/2/2011	Médio	150	180
44	Jessica Do Nascimento Faria	DPC	11/1/2011		Médio	150	900
45	Lucas Mairink Assis	LEC	11/1/2011		Superior	200	1200
46	Lucas Miguel de Carvalho	LNB	11/1/2011		Superior	150	900
47	Natalia Ruggeri Savietto	LMG	15/3/2011	23/6/2011	Superior	120	672
48	Rebeca Kawahara	MAS	11/1/2011	11/3/2011	Superior	200	440
Total de horas no semestre						8.112	
CTBE						Horas	
						Mês	Semestre
49	Alessandra Rossi Accessor	DBE	11/1/2011		Superior	150	900
50	Amanda Noronha Fernandes	DBE	11/1/2011		Superior	100	600
51	Andre Luiz Alves Ribeiro	SUS	11/1/2011		Superior	135	810
52	Beatriz Stangherlin Santucci	PEB	11/1/2011		Superior	120	720
53	Camila Utsunomia	DBE	11/1/2011		Superior	120	720
54	Carla Aloia Codima	PEB	11/1/2011		Superior	150	900
55	Carolina M. G. Ferreira	DEI	11/1/2011		Superior	150	900
56	Carolline Moraes Longo	PEB	11/1/2011		Superior	150	900
57	Cassia Maria de Oliveira	SUS	11/1/2011		Superior	200	1200
58	Daniel Eiji Kashiwagi	DBE	11/1/2011		Superior	150	900
59	Daniel Rege Catini	DBE	11/1/2011		Superior	140	840
60	Daniela Costa Cordeiro	DBE	11/1/2011		Superior	150	900
61	Danilo Bessa de Mello	PEB	11/1/2011		Superior	150	900
62	Erica Candido Costa Mano	DBE	13/9/2010		Superior	140	840
63	Fernanda Buchli	PEB	11/1/2011		Superior	150	900
64	Julio Cesar Baratelli	DBE	11/1/2011		Superior	115	690
65	Livia Beatriz B. de Paiva	DBE	22/3/2010	20/1/2011	Superior	180	108
66	Marcelo Miranda de Oliveira	DBE	19/7/2010		Superior	150	900
67	Mateus Ferreira Chagas	DBE	11/1/2011		Superior	125	750
68	Matheus Gonçalves Severo	PEB	11/1/2011		Superior	200	1200
69	Renata Pinto da Silva Matos	DBE	11/1/2011		Superior	150	900
70	Ricarda Canozo	GEM	1/2/2011		Superior	150	900
71	Seica Tsujisawa	DBE	11/1/2011		Superior	150	900
72	Thiago Augusto Gonçalves	PEB	11/1/2011		Superior	200	1200
Total de horas no semestre						20.478	

Lista de técnicos treinados (continuação)

Laboratório Nacional de Nanotecnologia – LNNano						Horas	
Nº	Nome	Área	Início	Término	Nível	Mês	Semestre
73	Caio Cesar dos S. P. Soares	LMF	11/1/2011		Superior	150	900
74	Alex Gomes De Oliveira	LME	1/9/2010		Superior	150	900
75	Alexandre Ruggieri Serante	LME	11/1/2011		Superior	150	900
76	Fabiano Emmanuel Montoro	LME	15/3/2011		Superior	125	750
77	Natassia Lona Batista	LME	19/7/2010	14/1/2011	Superior	200	80
78	Ricardo Diogo Righetto	LME	11/1/2011		Superior	150	900
79	Fabio Souza Barachati	MTA	1/3/2011		Superior	150	900
80	Stefany Queiroz Bezerra		15/3/2011				750
Total de horas no semestre							6.080
Total geral de horas no semestre							64.930

Fonte: Área de Recursos Humanos (ARH-03)

ANEXO 7 - DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DO 1º SEMESTRE DE 2011
[Detalha as informações citadas no capítulo 5]

**ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA
DE LUZ SÍNCROTRON - ABTLuS**

**DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS
REFERENTES AOS SEMESTRES FINDOS
EM 30 DE JUNHO DE 2011 E 2010**

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE LUZ SÍNCROTRON - ABTLuS

**DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS
REFERENTES AOS SEMESTRES FINDOS EM 30 DE JUNHO DE 2011 E 2010**

CONTEÚDO

Quadro 1 - Balanços patrimoniais

Quadro 2 - Demonstração dos superávits

Quadro 3 - Demonstração das mutações do patrimônio líquido

Quadro 4 - Demonstração dos fluxos de caixa

Quadro 5 - Demonstração dos valores adicionados (informação complementar)

Notas explicativas às demonstrações contábeis

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE LUZ SÍNCROTRON - ABTLuS

BALANÇOS PATRIMONIAIS EM 30 DE JUNHO DE 2011 E DE 2010

(Valores expressos em milhares de reais)

ATIVO	2011	2010	PASSIVO	2011	2010
CIRCULANTE			CIRCULANTE		
Disponibilidades LNLS	31.681	21.744	Fornecedores	1.074	548
Disponibilidades CTBE	13.254	28.309	Salários e férias a pagar	4.842	3.440
Disponibilidades Projeto Sirius	10.074	7.446	Recursos de Convênios e Projetos	6.246	8.504
Disponibilidades Extra - Contrato de gestão	2.384	613	Saldos dos recursos destinados à implantação do CTBE	22.085	35.899
Disponibilidades Convênios	6.246	8.504	Saldos dos recursos destinados ao Projeto		
Contas a receber	101	56	Sirius	11.499	7.606
Estoques	250	203	Outras contas a pagar	967	536
Impostos a recuperar	32	31			
Adiantamentos de salários e viagens	1.645	2.049	Total do passivo circulante	46.713	56.533
Despesas pagas antecipadamente	11	14			
Total do ativo circulante	65.678	68.969			
NÃO CIRCULANTE			NÃO CIRCULANTE		
Realizável em longo prazo			Contingências	55	55
Depósito judicial	724	681	Adiantamento de Clientes	519	-
Imobilizado	85.098	75.056			
Intangível	930	506		574	55
	86.752	76.243	PATRIMÔNIO LÍQUIDO		
			Patrimônio social	122.227	92.704
			Doações patrimoniais	1.139	2.858
			Déficits acumulados	(18.224)	(6.938)
			Total do patrimônio líquido	105.143	88.624
TOTAL DO ATIVO	152.430	145.212	TOTAL DO PASSIVO	152.430	145.212

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE LUZ SÍNCROTRON - ABTLuS

DEMONSTRAÇÃO DOS SUPERÁVITS

PARA OS SEMESTRES FINDOS EM 30 DE JUNHO DE 2011 E 31 DEZEMBRO 2010

(Valores expressos em milhares de reais)

	<u>2011</u>	<u>2010</u>
Reconhecimento subvenções federais - CTBE	8.298	16.582
Reconhecimento subvenções federais - Projeto Sirius	3.353	645
Serviços prestados	<u>208</u>	<u>168</u>
RECEITA OPERACIONAL BRUTA	11.859	17.395
CUSTO DAS ATIVIDADES DE PESQUISA E DOS SERVIÇOS PRESTADOS	<u>(22.931)</u>	<u>(20.009)</u>
SUPERÁVIT BRUTO	(11.072)	(2.614)
(DESPESAS) RECEITAS OPERACIONAIS:		
Gerais e administrativas	(8.972)	(5.044)
Despesas financeiras e tributárias	(1.059)	(1.087)
Receitas financeiras	2.484	1.768
Outras receitas operacionais, líquidas	<u>396</u>	<u>39</u>
	(7.152)	(4.324)
SUPERÁVIT (DÉFICIT) DO SEMESTRE	<u><u>(18.224)</u></u>	<u><u>(6.938)</u></u>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE LUZ SINCROTRON - ABTLuS

DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO
PARA OS SEMESTRES FINDOS EM 30 DE JUNHO DE 2011 E 2010
(Valores expressos em milhares de reais)

	Patrimônio social	Doações	(Déficits)	Total
SALDOS EM 30 DE JUNHO DE 2010	92.704	2.858	(6.938)	88.624
Aumento do patrimônio social	6	(2.858)	6.938	4.086
Ajuste de anos anteriores				
Doações patrimoniais	-	4.029	-	4.029
Superávit do exercício	-	-	26.192	26.192
SALDOS EM 31 DE DEZEMBRO DE 2010	92.710	4.029	26.192	122.931
Aumento do patrimônio social	30.221	(4.029)	(26.192)	-
Ajuste de anos anteriores	(704)	-	-	(704)
Doações patrimoniais	-	1.139	-	1.139
Déficit do exercício	-	-	(18.224)	(18.224)
SALDOS EM 30 DE JUNHO DE 2011	122.227	1.139	(18.224)	105.143

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE LUZ SÍNCROTRON - ABTLuS

DEMONSTRAÇÃO DOS FLUXOS DE CAIXA

PARA OS SEMESTRES FINDOS EM 30 DE JUNHO DE 2011 DE 2010

(Valores expressos em milhares de reais)

	2011	2010
FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES OPERACIONAIS		
Déficit	(18.224)	26.192
Ajustes para conciliar o déficit ao caixa (utilizado nas) gerado pelas atividades operacionais:		
Ajuste de exercício anterior	(679)	1.329
Baixa do ativo imobilizado	3	60
Depreciação - tangível	5.359	9.601
Amortização - intangível	118	170
	<u>(13.422)</u>	<u>37.351</u>
Variações patrimoniais:		
(Aumento) redução nas contas a receber	36	34
(Aumento) Redução nos numerários em trânsito	-	-
Redução nos estoque - doações	-	-
(Aumento) nos estoques	(53)	(12)
(Aumento) nos demais ativos circulantes	217	(513)
(Aumento) nos demais ativos não circulantes	(36)	(15,71)
(Redução) Aumento nos fornecedores	732	(556)
Aumento nos salários e férias a pagar	1.264	1.561
(Redução) dos adiantamentos de convênios	(2.163)	(543)
(Redução) dos projetos a executar	-	-
(Redução) nos saldos dos recursos destinados à incubação / implantação do CTBE	(2.864)	(27.248)
Aumento nos saldos dos recursos destinados ao projeto LNLS-2	4.421	6.031
(Redução) das provisões para contingências	-	728
(Redução) Aumento das outras contas a pagar	146	198
	<u>1.699</u>	<u>(20.334)</u>
CAIXA LÍQUIDO (UTILIZADOS NAS) GERADO PELAS ATIVIDADES OPERACIONAIS	(11.723)	17.017
FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE INVESTIMENTOS		
Aquisições de imobilizado	(7.777)	(23.814)
Aquisições de intangível	(135)	(453)
	<u>(7.912)</u>	<u>(24.267)</u>
CAIXA LÍQUIDO UTILIZADO NAS ATIVIDADES DE INVESTIMENTOS	(7.912)	(24.267)
CAIXA LÍQUIDO UTILIZADO NAS ATIVIDADES OPERACIONAIS E DE INVESTIMENTOS	<u>(19.635)</u>	<u>(7.250)</u>
A VARIAÇÃO DAS DISPONIBILIDADES NO SEMESTRE É ASSIM DEMONSTRADA:		
Disponibilidades:		
No fim do ano	63.639	83.274
No início do ano	83.274	90.524
REDUÇÃO DAS DISPONIBILIDADES NOS PERÍODOS	<u>(19.635)</u>	<u>(7.250)</u>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE LUZ SÍNCROTRON - ABTLuS
DEMONSTRAÇÃO DOS VALORES ADICIONADOS (INFORMAÇÃO COMPLEMENTAR)
PARA OS SEMESTRES FINDOS EM 30 DE JUNHO DE 2011 E 2010
(Valores expressos em milhares de reais)

	2011	2010
GERAÇÃO DO VALOR ADICIONADO		
Receitas:		
Reconhecimento subvenções federais - CTBE	8.298	16.582
Reconhecimento subvenções federais - PROJETO SIRIUS	3.353	645
Vendas prestação de serviços	208	168
Outras receitas operacionais	339	100
	<u>12.198</u>	<u>17.495</u>
Insumos adquiridos de terceiros:		
Serviços de terceiros e outras despesas operacionais	(5.790)	(4.913)
Materiais consumidos	(2.234)	(1.718)
Baixa do ativo imobilizado	(3)	(57)
Outros custos de produtos e serviços vendidos	(270)	(433)
VALOR ADICIONADO BRUTO	<u>(8.297)</u>	<u>(7.121)</u>
Retenções:		
Depreciações e amortizações	(5.478)	(4.641)
VALOR ADICIONADO LÍQUIDO PRODUZIDO PELA ASSOCIAÇÃO	<u>(1.577)</u>	<u>5.733</u>
Valor adicionado recebido em transferência:		
Receitas financeiras	2.484	1.768
VALOR ADICIONADO TOTAL A DISTRIBUIR	<u>907</u>	<u>7.501</u>
DISTRIBUIÇÃO DO VALOR ADICIONADO		
Pessoal e administradores:		
Salários e encargos	14.259	10.347
Planos de aposentadoria e pensão	136	274
	<u>14.395</u>	<u>10.621</u>
Tributos:		
Federais	4.718	3.800
Estaduais	9	10
	<u>4.736</u>	<u>3.818</u>
Remuneração de capitais próprios:		
Déficit das atividades	(18.224)	(6.938)
	<u>(18.224)</u>	<u>(6.938)</u>
	<u>907</u>	<u>7.501</u>
	<u>907</u>	<u>7.501</u>

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE TECNOLOGIA DE LUZ SÍNCROTRON - ABTLuS

NOTAS EXPLICATIVAS ÀS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

REFERENTES AOS SEMESTRES FINDOS EM 30 DE JUNHO DE 2011 E 2010

(Valores expressos em milhares de reais, exceto quando indicado de outra forma)

1. CONTEXTO OPERACIONAL

A Associação Brasileira de Tecnologia de Luz Síncrotron (ABTLuS ou “Associação”) é uma pessoa jurídica de direito privado sem fins lucrativos e qualificada como Organização Social pelo Decreto nº 2.405, de 26 de novembro de 1997.

Constituída para gerir as atividades do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), a única fonte de radiação eletromagnética para uso em pesquisa da América Latina, projetada e construída por brasileiros. Inaugurado em 1997, o LNLS foi concebido com base no conceito de Laboratório Nacional, que identifica instituições responsáveis pela operação de grandes máquinas de pesquisa, comprometidas com investigações estratégicas para o desenvolvimento nacional, construídas com recursos provenientes do Estado e abertas ao uso da comunidade científica acadêmica e empresarial. Esse modelo de organização, até então inédito no Brasil, permitiu aos pesquisadores de universidades e institutos de pesquisa de todo o país - e do exterior - desenvolver investigações no estado da arte do conhecimento das propriedades físicas, biológicas, químicas, de materiais sólidos, líquidos e gasosos.

Devido aos resultados desse modelo, hoje a ABTLuS gerencia um complexo de laboratórios denominado de Centro Nacional de Pesquisa em Energia e Materiais (CNPEM), por meio de um contrato de gestão com o Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT: o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (“LNLS”), o Laboratório Nacional de Biociências (“LNBio”), o Laboratório Nacional de Ciência e Tecnologia do Bioetanol (“CTBE”), o Laboratório Nacional de Nanotecnologia (“LNNano”) e o projeto para a Nova Fonte de Luz Síncrotron (Projeto Sirius).

A Associação tem por missão promover e contribuir para o desenvolvimento científico e tecnológico do País, por meio de seus Laboratórios Nacionais, que articulará, provendo-os das condições necessárias para a consecução de suas respectivas missões e o alcance de seus objetivos estratégicos, afins com os da Associação.

O contrato de gestão firmado entre a ABTLuS e o MCT é destinado para o custeio das atividades desenvolvidas nos Laboratórios Nacionais. Em setembro 2010, o Contrato de Gestão foi renovado contemplando o período de 2010 a 2016 e pactuado um orçamento total para sua vigência no montante de R\$478.449 com desembolsos financeiros anuais e indicadores de desempenho para mensuração dos resultados obtidos anualmente.

2. ELABORAÇÃO E APRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

2.1. BASE PARA ELABORAÇÃO

As demonstrações contábeis foram elaboradas e estão sendo apresentadas de acordo com as práticas contábeis adotadas no Brasil e em conformidade com as Normas Internacionais de Relatório Financeiro (IFRS), consubstanciadas na Lei das Sociedades por Ações (Lei nº 6.404, incluindo suas posteriores alterações). Também foram considerados os pronunciamentos, as interpretações e orientações técnicas emitidas pelo Comitê de Pronunciamentos Contábeis (CPC), pronunciamentos técnicos emitidos pelo Ibracon (Instituto dos Auditores Independentes do Brasil) e resoluções do CFC (Conselho Federal de Contabilidade), incluindo a Resolução nº 877/00 e suas alterações posteriores que aprova a NBC T 10.19 - Entidade sem finalidade de lucros.

Essas são as primeiras demonstrações contábeis preparadas conforme as IFRSs nas quais o CPC 37 ou NBC T 19.39 - Adoção Inicial das Normas Internacionais de Contabilidade, aprovado pela Resolução CFC nº 1.306/10, foi aplicado.

3. PRINCIPAIS PRÁTICAS CONTÁBEIS

3.1. MOEDA FUNCIONAL E DE APRESENTAÇÃO DAS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS

A moeda funcional e de apresentação da Associação é o real (R\$).

3.2. ESTIMATIVAS CONTÁBEIS

São utilizadas para a mensuração e reconhecimento de certos ativos e passivos das demonstrações contábeis da Associação. A determinação dessas estimativas levou em consideração experiências de eventos passados e correntes, pressupostos relativos a eventos futuros e outros fatores objetivos e subjetivos. Itens significativos sujeitos a estimativas incluem: i) a seleção de vidas úteis do ativo imobilizado e ativos intangíveis; ii) a provisão para contingências vinculadas a processo judiciais; e iii) a mensuração do valor justo de instrumentos financeiros. A liquidação das transações envolvendo essas estimativas poderá resultar em valores divergentes dos registrados nas demonstrações contábeis devido às imprecisões inerentes ao processo de sua determinação. A Associação revisa suas estimativas e premissas pelo menos anualmente.

3.3. MOEDA ESTRANGEIRA

Os efeitos cambiais são registrados mediante a atualização dos ativos e passivos, tendo como contrapartida as contas de receitas e despesas financeiras até a data do balanço. As taxas utilizadas nas atualizações cambiais no fechamento do exercício, para as contas patrimoniais, foram às cotações de venda do dólar norte-americano (US\$) e euro (€) em 30 de junho de 2011, definidas pelo Banco Central do Brasil no valor de R\$1,56 e R\$2,26, respectivamente, quando aplicável.

3.4. DEMONSTRAÇÃO DOS SUPERÁVITS

O superávit é apurado pelo regime de competência. As subvenções para custeio do CTBE e do Projeto Sírius, no efetivo recebimento, vêm sendo contabilizadas no passivo, sendo que, a transferência para o superávit do exercício ocorre com base nas despesas ocorridas, seguindo práticas usuais de contabilidade. Os gastos com pesquisas são reconhecidos quando incorridos. As doações patrimoniais são contabilizadas diretamente no patrimônio líquido, com base na transferência da propriedade.

As subvenções para custeio do LNLS, LNNano e LNBio são reconhecidas como receitas do exercício no momento do recebimento financeiro do recurso.

Todas as subvenções governamentais são reconhecidas em conformidade com o CPC 7 ou NBC T 19.4 - Subvenção e assistência governamentais aprovada pela Resolução CFC nº 1.143/08.

3.5. TRIBUTAÇÃO

A Associação goza de isenção do imposto de renda e contribuição social sobre o superávit.

3.6. ATIVOS CIRCULANTES

a. Disponibilidades

São representadas por dinheiro em caixa, saldos em conta corrente (bancos) e investimentos temporários de curto prazo de liquidez imediata, registradas pelos valores de custo acrescidos dos rendimentos até as datas dos balanços, que não excedem os seus valores de mercado ou de realização.

3.7. ATIVOS NÃO CIRCULANTES

a. Imobilizado

É registrado ao custo de aquisição, formação, construção ou aos valores atribuídos às doações patrimoniais e deduzido da depreciação acumulada. As depreciações são calculadas pelo método linear, com base nas taxas determinadas pela legislação fiscal e estão mencionadas na nota explicativa nº 5. O fato das taxas de depreciação não serem estimadas pela vida útil dos bens, não gerou qualquer impacto financeiro e não interfere na continuidade da entidade. As ações para o atendimento pleno das novas regras contábeis brasileiras deverão ser concluídas durante o primeiro semestre de 2011.

b. Intangível

É registrado ao custo de aquisição, deduzido da amortização acumulada. As amortizações são calculadas pelo método linear, com base nas taxas mencionadas na nota explicativa nº 6.

3.8. AVALIAÇÃO DO VALOR RECUPERÁVEL DOS ATIVOS

O parágrafo 3º do artigo 183 da Lei nº 6.404/76, modificado pela Lei nº 11.638/07 e Lei nº 11.941/09, determina que a Associação deverá efetuar, periodicamente, análise sobre a recuperação dos valores registrados no imobilizado e no intangível, a fim de que sejam registradas as perdas de valor do capital aplicado quando houver decisão de interromper os empreendimentos ou atividades a que se destinavam ou quando comprovado que não poderão produzir resultados suficientes para recuperação desse valor (*impairment*) e revisados e ajustados os critérios utilizados para determinação da vida útil econômica estimada para cálculo da depreciação, exaustão e amortização.

A Administração revisa anualmente o valor contábil líquido dos ativos com o objetivo de avaliar eventos ou mudanças nas circunstâncias econômicas, operacionais ou tecnológicas, que possam indicar deterioração ou perda de seu valor recuperável. Quando tais evidências são identificadas, ou seja, o valor contábil líquido excede o valor recuperável, é constituída provisão para deterioração ajustando o valor contábil líquido ao valor recuperável.

3.9. DEMAIS ATIVOS CIRCULANTES E NÃO CIRCULANTES

Os demais ativos são registrados pelos seus valores de aquisição, acrescidos dos rendimentos auferidos até a data do balanço e reduzidos, mediante provisão, aos seus valores prováveis de realização, quando aplicável.

3.10. PASSIVOS CIRCULANTES

a. Recursos de convênios e projetos

São recursos capitados junto a agências de fomento com destinação específica nos projetos aprovados. Em seguida, passam a ser mensurados com base na movimentação dos valores substancialmente relacionados a rendimentos financeiros decorrentes das aplicações dos recursos não utilizados e dos correspondentes gastos incorridos, conforme demonstrado na nota explicativa nº 8.

b. Saldos dos recursos destinados à implantação do CTBE e ao Projeto Sírius

Pela natureza dos recursos (Subvenção e assistência do Governo Federal), esses valores são tratados conforme determina o CPC 7, cuja aplicação está mencionada nas notas explicativas nº 9 e nº 10.

c. Outros benefícios a empregados

Os benefícios concedidos a empregados e administradores da Associação incluem em adição à remuneração fixa (salários e contribuições para a seguridade social (INSS) férias, 13º salário) o plano de previdência privada de contribuição definida (nota explicativa nº 20) e o vale alimentação. Esses benefícios são registrados no resultado do exercício com base em competência, à medida que são incorridos conforme determina o CPC 33 ou NBC T 19.31 - Benefícios a Empregados, aprovado pela Resolução CFC nº 1.193/09.

3.11. PROVISÃO PARA CONTINGÊNCIAS

A Associação registra somente os processos classificados pelos assessores jurídicos como perda provável a valores atualizados, conforme determinação do Pronunciamento Técnico CPC 25 ou NBC T 19.7 - Provisões, Passivos Contingentes e Ativos Contingentes, aprovado pela Resolução CFC nº 1.180/09, no qual as provisões são reconhecidas, pois são baseadas em estimativas confiáveis, são obrigações presentes e indicam que haverá uma saída de recursos para liquidar as obrigações.

3.12. DEMAIS PASSIVOS CIRCULANTES

Os demais passivos são demonstrados por valores conhecidos ou calculáveis, acrescidos, quando aplicável, dos correspondentes encargos financeiros.

3.13. CRITÉRIOS DE RATEIO

A metodologia para rateio dos gastos comuns aos Laboratórios Nacionais é definida e aprovada pela direção da Associação e periodicamente é revisada e atualizada.

3.14. DEMONSTRAÇÃO DO FLUXO DE CAIXA

Foi preparada e está sendo apresentada de acordo com o CPC 3 ou NBC T 3.8 - Demonstração dos Fluxos de Caixa, aprovado pela Resolução CFC nº 1.296/10.

As demonstrações de fluxos de caixa refletem as modificações no caixa que ocorreram nos exercícios apresentados utilizando o método indireto. Os termos utilizados na demonstração do fluxo de caixa são os seguintes:

- Atividades operacionais: são as principais atividades geradoras de receita da Associação e outras atividades que não sejam atividades de investimento.
- Atividades de investimento: são as atividades relativas à aquisição e alienação de ativos em longo prazo e outros investimentos não incluídos em atividade operacional.

3.15. DEMONSTRAÇÃO DO VALOR ADICIONADO

A demonstração do valor adicionado foi preparada e apresentada de acordo com o CPC 9 ou NBC T 3.7 - Demonstração do Valor Adicionado, aprovado pela Resolução CFC nº 1.138/08 e alterado pela Resolução CFC nº 1.162/09.

A demonstração do valor adicionado tem por finalidade evidenciar a riqueza criada pela Associação e sua distribuição, fundamentada em conceitos macroeconômicos.

4. DISPONIBILIDADES LNLS / LNBIO / CTBE / PROJETO SÍRIUS / EXTRA CONTRATO DE GESTÃO / CONVÊNIOS

LNLS / LNNano / LNBio	2011	2010
Caixa e bancos	83	156
Aplicações financeiras		
Certificados de Depósitos Bancários	24.066	14.755
Debêntures	7.533	6.833
	31.681	21.744
	31.681	21.744
CTBE		
Caixa e bancos	-	-
Aplicações financeiras		
Certificados de Depósitos Bancários	13.254	28.309
	13.254	28.309
	13.254	28.309
Projeto Sirius		
Caixa e bancos	5	-
Aplicações financeiras		
Certificados de Depósitos Bancários	10.070	7.446
	10.074	7.446
	10.074	7.446
Recursos Extra Contrato de Gestão		
Caixa e bancos	125	46
Aplicações financeiras		
Certificados de Depósitos Bancários	2.258	567
	2.384	613
	2.384	613
Convênios		
Bancos	487	228
Aplicações financeiras		
Caderneta de poupança	5.759	6.908
Fundos de investimentos financeiros	-	168
Certificados de Depósitos Bancários	-	1.200
	6.246	8.504
	6.246	8.504
	63.639	66.616
	63.639	66.616

As disponibilidades da ABTLuS são originadas principalmente de recursos providos pelo Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, destinados ao custeio das atividades da Associação. As disponibilidades denominadas “convênios” são recursos recebidos principalmente de agências de fomento, destinados ao financiamento de estudos e projetos de desenvolvimentos específicos nas áreas de P&D. As disponibilidades do “Extra Contrato de Gestão” são oriundos de prestação de serviços técnicos e desenvolvimento de produtos tecnológicos ao setor produtivo.

Os Certificados de Depósitos Bancários têm prazos de vencimentos entre 7 de novembro de 2011 e 20 de Novembro de 2015 e as taxas de juros variam de 100% a 101% do CDI.

O saldo da aplicação em debêntures trata-se de título emitido por terceiros, cujo vencimento ocorrerá em 7 de julho de 2011, e a remuneração é de 100% do CDI.

Todas as aplicações financeiras da Associação possuem liquidez imediata. A qualquer tempo, podem ser resgatadas, dependendo simplesmente da necessidade de caixa da Associação, motivo pelo qual estão classificadas no ativo circulante.

5. IMOBILIZADO

	Taxa anual de depreciação em %	Custo	Depreciação acumulada	Líquido	
				2011	2010
Equipamentos de pesquisa	10 a 29	81.276	(39.531)	41.744	27.926
Edifícios	4	22.729	(2.013)	20.715	2.254
Móveis e utensílios	10 e 15	20.464	(10.316)	10.148	9.404
Obras em andamento		23	-	23	16.311
Bens em desenvolvimento interno		4.541	-	4.541	4.248
Importação em andamento		3.687	-	3.687	5.352
Equipamentos de computação	10 a 40	5.725	(3.547)	2.178	1.565
Veículos	20	340	(127)	213	175
Outros	10	3.673	(1.824)	1.849	7.821
		<u>142.457</u>	<u>(57.360)</u>	<u>85.098</u>	<u>75.056</u>

Movimentação do custo do semestre de 2011

	2010					2011
	Ajustado					
	Custo	Aquisições	Transferências	Baixas	Doações	Custo
Equipamentos de pesquisa	73.584	356	4.782	-	915	79.637
Móveis e utensílios	19.064	225	1.100	-	75	20.464
Equipamentos de computação	4.916	414	348	(3)	50	5.725
Edifícios	14.524	-	8.205	-	-	22.729
Veículos	252	88	-	-	-	340
Bens em desenvolvimento interno	4.508	2.173	(2.139)	-	-	4.542
Importação em andamento	4.323	4.206	(4.844)	-	-	3.686
Obras em andamento	7.313	195	(7.485)	-	-	23
Outros	5.165	120	27	-	-	5.312
	<u>133.649</u>	<u>7.777</u>	<u>(6)</u>	<u>(3)</u>	<u>1.040</u>	<u>142.457</u>

Movimentação do custo do semestre de 2010

	2009					2010	
	Custo	Ajuste de saldo anterior				Custo	
		das Transferências	Aquisições	Transferências	Baixas		Doações
Equipamentos de pesquisa	57.734	-	1.161	11.058	(9)	3.640	73.584
Móveis e utensílios	16.089	-	623	2.174	(114)	292	19.064
Equipamentos de computação	4.824	-	636	406	(1.036)	86	4.916
Edifícios	3.652	-	-	10.872	-	-	14.524
Veículos	197	-	55	-	-	-	252
Bens em desenvolvimento interno	3.618	-	3.300	(2.410)	-	-	4.508
Importação em andamento	5.338	511	10.158	(11.684)	-	-	4.323
Obras em andamento	10.732	-	7.453	(10.872)	-	-	7.313
Outros	4.726	-	281	163	(5)	-	5.165
	<u>106.910</u>	<u>511</u>	<u>23.667</u>	<u>(293)</u>	<u>(1.164)</u>	<u>4.018</u>	<u>133.649</u>

6. INTANGÍVEL

	Taxa anual de amortização em %	Custo	Amortização acumulada	Líquido	
				2011	2010
<i>Software</i>	20	2.281	(1.351)	930	506
		<u>2.281</u>	<u>(1.351)</u>	<u>930</u>	<u>506</u>

Movimentação do custo do semestre de 2011

	2010					2011
	Custo	Aquisições	Transferências	Baixas	Doações	Custo
<i>Software</i>	1.954	135	6	-	186	2.281
	<u>1.954</u>	<u>135</u>	<u>6</u>	<u>-</u>	<u>186</u>	<u>2.281</u>

Movimentação do custo do semestre de 2010

	2009					2010
	Custo	Aquisições	Transferências	Baixas	Doações	Custo
<i>Software</i>	1.491	160	293	-	10	1.954
	<u>1.491</u>	<u>160</u>	<u>293</u>	<u>-</u>	<u>10</u>	<u>1.954</u>

7. SALÁRIOS E FÉRIAS A PAGAR

	<u>2011</u>	<u>2010</u>
Férias a pagar	2.621	1.709
Provisão para 13º salário	1.159	799
Obrigações sociais a recolher (INSS e FGTS)	1.111	691
Outros	(49)	241
	<u>4.842</u>	<u>3.440</u>

8. RECURSOS DE CONVÊNIOS E PROJETOS

	Movimentação dos projetos em 2011						
	Total de Recursos Recebidos	Saldo acumulado em Dezembro de 2010	Recursos Recebidos	Rendimentos Financeiros	Gastos Incorridos	Doações	Saldo acumulado em 2011
FINEP - Nanociência e Nanotecnologia (a)	12.000	1.962	-	53	(906)	-	1.109
FINEP C2NANO (b)	1.287	772	-	31	(432)	-	371
Petrobrás TMEC (c)	4.685	766	160	30	633	(669)	920
FINEP - Encomenda de RF (d)	2.181	182	-	5	(36)	-	151
Cenpes/Petrobrás (e)	2.036	320	-	12	-	-	332
FINEP Infradif (f)	1.183	261	-	9	(24)	-	246
Petrobrás LABWEB (g)	604	183	-	6	(42)	(2)	145
FINEP Sistemas de Detecção (h)	923	18	-	-	(18)	-	-
Oxitemo/FAPESP (i)	178	87	20	3	(24)	-	86
Petrobrás FSW (j)	1.571	562	248	15	(286)	(48)	491
ABTLuS Natura (k)	84	16	-	-	-	-	16
Petrobrás Rochas (l)	135	5	-	-	(2)	(3)	-
ABTLuS Petrobrás Pino (m)	412	2	-	-	-	-	2
Convênio LNLS STATOIL (n)	1.410	1.226	-	34	(294)	(236)	730
Petrobrás SENSORBR (o)	260	237	-	7	(101)	(35)	108
FINEP LNLS NANO (p)	1.800	1.800	-	50	(1.400)	-	450
Convênio Hewlett Packard 2010 e 2011 (q)	542	9	325	-	(154)	(76)	104
LNBio - RMN Natura (r)	243	-	243	2	(118)	(21)	106
Petrobrás FSW 3 (s)	879	-	879	-	-	-	879
	<u>32.413</u>	<u>8.408</u>	<u>1.875</u>	<u>257</u>	<u>(3.204)</u>	<u>(1.090)</u>	<u>6.246</u>

Financiadora de Estudos e Projetos - FINEP

Refere-se aos valores recebidos para desenvolvimento de projeto científico ou custeio das atividades decorrentes dos convênios de cooperação mútua celebrados entre a Associação e a FINEP.

Conforme os referidos convênios, os projetos que estão sendo desenvolvidos com recursos da FINEP (ampliação da infra-estrutura de pesquisa com Luz Síncrotron e implantação de novas linhas de luz e melhorias na fonte de Luz Síncrotron) são de propriedade desse órgão e, quando da sua conclusão e mediante a prestação de contas, poderão, a critério da FINEP, ser doados à Associação. O eventual recurso não utilizado será objeto de devolução ao final do projeto. Para tanto, os recursos obtidos e ainda não utilizados no desenvolvimento do projeto e no custeio das atividades são mantidos em conta bancária específica.

a. Finep - Nanociência e Nanotecnologia

Refere-se a valores recebidos destinados à “Ampliação da infraestrutura e expansão das instalações experimentais do LNS para pesquisas em nanociência e nanotecnologia”. O convênio firmado em 2 de dezembro de 2005, com vigência para 24 meses, prevê recursos financeiros que totalizam R\$12.000 já integralmente repassados à Associação. Em 19 de outubro de 2007, o convênio teve seu prazo de vigência alterado para 2 de agosto de 2011.

b. Finep - C2NANO

Refere-se à celebração do convênio intitulado “Consolidação do Centro de Nanociência e Nanotecnologia Cesar Lattes”. Os recursos permitirão continuar disponibilizando as instalações do Laboratório de Microscopia eletrônica, Laboratório de Síntese Química de Nano partículas e o Laboratório de micro fabricação, abertas e multiusuárias para todo o país, além de oferecer completo conjunto de laboratórios de apoio e treinamento teórico e prático. Para manter a elevada confiabilidade e desempenho dos equipamentos disponibilizados, faz-se necessária a aquisição de uma série de pequenos equipamentos, materiais de consumo, troca de peças, contratação de manutenção para os microscópios eletrônicos, treinamento de novos usuários e melhorias internas de adequação física. O convênio firmado em 4 de agosto de 2009, com vigência de 24 meses, prevê repasse financeiro de R\$1.627.

c. Petrobras - TMEC

Refere-se à celebração do convênio intitulado “Implementação de infraestrutura de simulação física e caracterização avançada de materiais estruturais para aplicação na indústria de petróleo e gás”. O convênio foi firmado em 26 de maio de 2008, com vigência de 36 meses, com previsão de repasses financeiros que totalizam R\$5.165. Este convênio teve seu prazo de vigência prorrogado por 18 meses, através de termo aditivo assinado em maio de 2011, com nova vigência 15/11/2012.

d. FINEP - Encomendas de RF

Refere-se a valores recebidos destinados à execução do projeto “Ampliação da infraestrutura e expansão das instalações experimentais do Laboratório Nacional de Luz Síncrotron”. O convênio foi firmado em 7 de dezembro de 2007, com vigência para 24 meses, com previsão de recursos financeiros que totalizam R\$2.181. Esse convênio teve seu prazo de vigência prorrogado para 07/12/2011.

e. Cenpes/Petrobras

Refere-se à transferência de recursos financeiros pela Petrobras S.A. (“Petrobras”) para a execução do projeto intitulado “Implementação de infraestrutura para caracterização avançada de materiais por técnicas de luz síncrotron e microscopia eletrônica”, com aporte no montante de R\$2.096. O convênio com vigência até 14 de agosto de 2011 foi prorrogado através de termo aditivo, com nova vigência para 10/02/2012.

f. Finep - Infradif

Refere-se a valores recebidos destinados à execução do projeto intitulado “Modernização das Facilidades de Difração de Raios-X no Laboratório Nacional de Luz Síncrotron”. O convênio foi firmado em 23 de outubro de 2008, com vigência para 36 meses, e prevê recursos financeiros que totalizam R\$1.183, valor este integralmente repassado à Associação em janeiro de 2009. A ABTLuS obriga-se a apresentar contrapartida na forma não financeira no valor de R\$120, a ser demonstrada por meio das despesas com Vencimentos e Vantagens Fixas e Obrigações Patronais.

g. Petrobras - LABWEB

Refere-se à celebração do convênio intitulado “Projeto piloto para elaboração de Laboratório Web entre o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron - LNLS e Petrobras”. O convênio foi firmado em 3 de setembro de 2009, com vigência de 180 dias, com previsão de aporte no valor total de R\$604. O convênio foi prorrogado para março de 2011 e posteriormente para Agosto de 2011.

h. Finep - Sistemas de Detecção

Refere-se a valores recebidos destinados à execução do projeto “Modernização dos sistemas de detecção das linhas de luz de raios-x duros”. O convênio foi firmado em 2 de outubro de 2007, com vigência para 24 meses, com previsão de recursos financeiros que totalizam R\$923, já integralmente repassados à Associação. O convênio teve seu prazo de vigência prorrogado até 2 de maio de 2011. Convênio encerrado e prestação de contas encaminhada para análise da FINEP.

i. Oxiten/Fapesp

Refere-se ao convênio intitulado “Obtenção de glicóis de interesse industrial a partir de diversos derivados de biomassa: desenvolvimento de catalisadores heterogêneos para hidrogenólise de glicerol”. O convênio foi firmado em 8 de maio de 2008 pelas partes: Oxiten, Fapesp e ABTLuS, com prazo de vigência de 36 meses, sendo aportados os seguintes valores: Fapesp R\$68 e Oxiten R\$226. Convênio encerrado e relatório técnico final encaminhado.

j. Petrobras - FSW

Refere-se ao convênio intitulado “Soldagem por atrito com pino não consumível de materiais aplicados na indústria de petróleo, gás e biocombustíveis”. O convênio foi firmado em 3 de setembro de 2009, com vigência de 1.080 dias, com previsão de aporte no valor de R\$2.100.

k. ABTLuS - Natura

Refere-se a valores recebidos relativos à celebração dos convênios:

“Análise global do padrão de expressão gênica de células em ambiente tridimensional e sua relação com o processo de envelhecimento da pele”. O convênio foi firmado em 24 de junho de 2008, com vigência de 20 meses, e previsão de aporte total de R\$84.

“Análise do perfil global de expressão gênica de fibroblastos humanos da derme submetidos a tratamentos em substância padrão”. O convênio foi firmado em 1º de outubro de 2008, sua vigência será de 12 meses e previsão de aporte de R\$42. O prazo de vigência desse convênio foi prorrogado até 28 de abril de 2010 e encerrado nesse momento. A Associação negocia um novo contrato; dessa forma, ainda não houve a devolução do saldo remanescente.

l. Petrobras - Rochas

Refere-se aos valores recebidos por meio do contrato de prestação de serviços, intitulado “Serviços de Análises Químicas e Morfológicas de Rochas Carbonáticas Submetidas a Ataque de Solução de Ácido Clorídrico - Projeto Estimulação de Formação Carbonáticas, PD-10109”. O contrato foi assinado em 25 de junho de 2009 com previsão de pagamento de R\$273, que serão faturados pela Associação. Prestação de serviços encerrada e relatório técnico enviado.

m. Finep - Petrobras Pino

Refere-se à transferência de recursos financeiros para a execução do projeto intitulado “Estudos do processo de soldagem por atrito com pino não consumível de aços de alta

resistência para aplicações em dutos de petróleo e gás natural”. O convênio foi firmado em 19 de dezembro de 2006, com prazo de vigência de 24 meses, com previsão de repasses financeiros de até R\$612. A vigência foi prorrogada até o mês de dezembro de 2009, data em que foi encerrado.

n. Convênio LNLS STATOIL

Refere-se à transferência de recursos financeiros aportados da Statoil à ABTLuS para a execução do projeto intitulado “Qualificação de Telas Premium Desenvolvidas no Brasil”. O convênio foi firmado em 11 de agosto de 2010, com repasse de recursos financeiros de até R\$ 2.180, sendo que a execução física e financeira do convênio está prevista para até 10 de outubro de 2011.

o. Convênio Petrobras SENSORBR

Refere-se à transferência de recursos financeiros da Petrobras à ABTLuS para a execução do projeto intitulado “Tecnologia MEMS/NES para sensores distribuídos de poço”. O convênio foi firmado em 10 de setembro de 2010, com repasse de recursos financeiros de até R\$1.300, sendo que a execução física e financeira do convênio está prevista para até 09 de setembro de 2013.

p. Finep - LNLS NANO

Refere-se à transferência de recursos financeiros aportados pela Finep para a execução do projeto intitulado “Modernização e Ampliação da Infraestrutura do LNLS para Pesquisa em Micro e Nano-Ciência”. O convênio foi firmado em 19 de novembro de 2010, com previsão de repasse do valor total de R\$1.800, sendo a sua execução física e financeira prevista para ocorrer até 19 de novembro de 2013.

q. LNLS HP 2010 e 2011

Refere-se à transferência de recursos financeiros recebidos da HP para a execução do projeto intitulado “Caracterização estrutural de óxidos metálicos para aplicação em memstores”. O convênio foi firmado em 1º de junho de 2010, com previsão de repasse do valor de R\$298. Com o término do projeto em 31 de dezembro de 2010, o saldo remanescente de R\$ 10 foi transferido para o projeto HP 2011, destinado a continuidade dos estudos de “Caracterização estrutural de óxidos metálicos para aplicação em memstores”. O projeto HP 2011 foi firmado em 01/02/2011 com previsão de repasse de R\$ 685 e vigência até 31/12/2011.

r. LNBio RMN Natura

Refere-se ao quinto termo aditivo ao o Termo de Cooperação para Pesquisa Científica e Tecnológica e Desenvolvimento de Tecnologia, Produto ou Processo, prevendo repasses financeiros da Natura para realização de pesquisa científica e tecnológica conjunta para desenvolver uma “Metodologia para avaliação dos metabólitos gerados devido à aplicação de ativos na pele por ressonância magnética nuclear”. O termo aditivo foi firmado em 13 de dezembro de 2010, com repasse de recursos financeiros de até R\$ 291, sendo a execução física e financeira prevista para ocorrer em até 36 meses.

s. Petrobrás FSW 3

Refere-se a transferência de recursos financeiros da Petrobrás para execução do projeto intitulado “Desenvolvimento do Processo FSW para a Expansão da Malha Dutoviária Brasileira”. O convênio foi firmado em 30/03/2011, com repasse de recursos financeiros de até R\$ 1.640, sendo a execução física e financeira do convênio prevista para até 540 dias corridos.

9. SALDOS DOS RECURSOS DESTINADOS À IMPLANTAÇÃO DO CTBE

	2011	2010
Subvenções recebidas	13.530	29.408
Rendimentos aplicações financeiras	8.555	6.491
	<u>22.085</u>	<u>35.899</u>

Os saldos apresentados no quadro acima representam a diferença entre o valor recebido e o valor executado acumulado do orçamento, respeitando as orientações descritas no CPC 07 para reconhecimento do recurso.

Ao final do mês de dezembro de 2010 foi firmado o 1º Termo Aditivo do Contrato de Gestão pactuando o recurso de R\$21 milhões, destinados: R\$10 milhões ao CTBE e R\$11 milhões ao Sírius, reconhecidos pelo MCT como “Restos a Pagar”. O repasse do recurso pactuado ao CTBE aconteceu parcialmente durante o primeiro semestre de 2011 no montante de R\$ 4,6 milhões.

10. SALDOS DOS RECURSOS DESTINADOS AO PROJETO SÍRIUS

	2011	2010
Subvenções recebidas	10.539	7.270
Rendimento aplicação financeira	960	336
	<u>11.499</u>	<u>7.606</u>

Os valores apresentados no quadro acima representam a diferença entre o saldo de orçamentos pactuados em exercícios anteriores e o montante orçamentário executado deste projeto, respeitando as orientações descritas no CPC 07 para reconhecimento do recurso.

Dos recursos recebidos para os Estudos Exploratórios para a Elaboração do Projeto Conceitual de uma nova Fonte de Luz Síncrotron de Alto Desempenho para o Brasil, o Sirius, obriga-se a elaboração do Projeto Conceitual e a prototipagem do subsistema do Sirius nas fases preliminares.

Durante o primeiro semestre de 2011, o orçamento recebido foi no montante de R\$7,5 milhões. Ainda estão pendentes R\$3,5 milhões para concluir os “Restos a Pagar” do recurso total pactuado no primeiro Termo Aditivo do Contrato de Gestão.

11. ADIANTAMENTO DE CLIENTES

O valor representa uma antecipação financeira para prestação de serviços futuros, cuja realização se dará no período de até três anos, contados a partir de 2011.

12. DOAÇÕES PATRIMONIAIS

As doações patrimoniais apresentadas nas mutações do patrimônio líquido, nos exercícios findos em 30 de junho de 2011 e 2010, correspondem a equipamentos para pesquisas e outros fins relacionados à atividade da Associação, recebidos em doação no montante de R\$1.139 (R\$2.858 em 2010). Essas doações foram registradas no ativo circulante, imobilizado e no intangível, pelo valor de aquisição constante nos termos de doação e nas notas fiscais, em contrapartida do patrimônio líquido.

	<u>2011</u>	<u>2010</u>
Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo - FAPESP	-	216
Convênio Cenes/Petrobras	-	137
Convênio Petrobras/TMEC	690	2.418
Convênio Petrobras/Rochas	4	-
Convênio Petrobras/Pino	-	-
Convênio Petrobras Lab-Web	15	77
Convênio DFB Telas Premium	-	-
Convênio Petrobras FSW	51	10
Convênio LNLS/Statoil	247	-
Convênio Petrobras/Sensorbr	35	-
Convênio HP 2010	76	-
Convênio LNBio/RMN Natura	21	-
Outros	-	-
	<u>1.139</u>	<u>2.858</u>

13. AJUSTES IDENTIFICADOS EM 2011 REFERENTES A 2010

O montante de R\$ 704 registrado nessa rubrica refere-se a reembolso de despesas de Agências de Fomento aos Laboratórios Nacionais do exercício de 2010, os quais ocorreram apenas no semestre de 2011.

14. CUSTOS DAS ATIVIDADES DE PESQUISA E DOS SERVIÇOS PRESTADOS

Nota de custos

	<u>2011</u>	<u>2010</u>
Mão de obra	(15.556)	(11.534)
Depreciação	(4.906)	(4.318)
Serviços de terceiros	(225)	(2.139)
Material de consumo	(1.773)	(1.549)
Outros	(471)	(469)
	<u>(22.931)</u>	<u>(20.009)</u>

15. DESPESAS GERAIS E ADMINISTRATIVAS

	<u>2011</u>	<u>2010</u>
Mão de obra	(4.194)	(3.316)
Depreciação	(571)	(323)
Outras despesas	<u>(4.207)</u>	<u>(1.405)</u>
	<u>(8.972)</u>	<u>(5.044)</u>

16. DESPESAS FINANCEIRAS E TRIBUTÁRIAS

	<u>2011</u>	<u>2010</u>
Tributárias	(729)	(658)
Financeiras	<u>(330)</u>	<u>(429)</u>
	<u>(1.059)</u>	<u>(1.087)</u>

17. RECEITAS FINANCEIRAS

	<u>2011</u>	<u>2010</u>
Rendimentos CDB/RDB	1.931	808
Rendimentos debêntures	424	319
Rendimentos Fundo DI	-	22
Variação cambial	<u>129</u>	<u>619</u>
	<u>2.484</u>	<u>1.768</u>

18. OUTRAS RECEITAS OPERACIONAIS, LÍQUIDAS

	<u>2011</u>	<u>2010</u>
Receitas de aluguel (*)	43	43
Hospedagens (**)	46	26
Outras receitas (despesas) operacionais, líquidas	<u>307</u>	<u>(31)</u>
	<u>396</u>	<u>39</u>

(*) Refere-se a receitas oriundas de aluguel de prédio para a CIATEC (Cia. de Desenvolvimento Tecnológico de Campinas), antiga sede do LNLS.

(**) Refere-se a pagamentos realizados por pesquisadores relativos à utilização do alojamento interno da Associação.

19. BENS RECEBIDOS EM COMODATO

Os bens que formam o Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (edifícios, equipamentos, etc.) foram basicamente cedidos para uso da ABTLUS pelo MCT/CNPq, por meio do Contrato de Gestão mencionado na nota explicativa nº 1 e, portanto, não estão contemplados nas demonstrações contábeis da Associação.

As cessões dos comodatos abaixo representam o volume de recursos aplicados em bens aguardando encerramento do processo de doação por parte da agência de fomento:

	2011	2010
Bens cedidos pelo MCT/CNPq por meio do contrato de gestão	2.499	2.499
Bens sob responsabilidade FINEP/CT Infra I	1.712	1.712
Bens sob responsabilidade FINEP/CT Infra III	1.279	1.279
Bens sob responsabilidade FINEP Mod. Interação	1.252	1.252
Bens sob responsabilidade FINEP Mod. Proinfra	789	789
Bens sob responsabilidade FINEP Mod. Proinfra LNILS	592	592
Bens sob responsabilidade FINEP Mod. Gigabit	378	378
Bens cedidos pela Fundação CPqD - Centro de Pesquisas e Desenvolvimento em Telecomunicações	155	155
Bens sob responsabilidade FINEP/Getec	135	135
Bens sob responsabilidade FINEP/CT Infra V	67	67
	8.858	8.858
	8.858	8.858

O terreno no qual está instalada a Associação é de propriedade do Governo do Estado de São Paulo e foi declarado de utilidade pública pelo Processo nº 30.135, de 12 de julho de 1989, publicado no Diário Oficial do Estado de São Paulo em 13 de julho de 1989. Durante o exercício de 2010, o Governo do Estado de São Paulo emitiu Termo de Permissão de Uso do terreno à Associação por tempo indeterminado.

20. PLANO DE PREVIDÊNCIA PRIVADA

A Associação disponibiliza para 100% de seus colaboradores um plano de previdência privada por contribuição definida (Brasilprev), com o objetivo de complementação da previdência oficial. No ato da aposentadoria, o participante poderá optar pelo benefício da aposentadoria ou pelo resgate do saldo alcançado na composição do seu fundo.

O plano tem participação da Associação (4% do salário) e dos seus colaboradores (2% do salário) na formação do fundo, por meio de contribuições mensais regulares e podendo o colaborador realizar aportes adicionais a qualquer tempo.

O plano prevê rentabilidade garantida do Índice Geral de Preços do Mercado (IGP-M/FGV), acrescido de 6% ao ano, e taxa de carregamento de 3% sobre o valor das contribuições mensais.

O montante das contribuições no primeiro semestre de 2011 foi de R\$136 (R\$274 em 2010).

21. COBERTURA DE SEGUROS

A Associação adota a política de contratar cobertura de seguros para os bens sujeitos a riscos, por montantes considerados suficientes para cobrir eventuais sinistros, considerando a natureza de sua atividade.

As premissas de riscos adotadas, dada a sua natureza, não fazem parte do escopo de uma auditoria das demonstrações contábeis e, conseqüentemente, não foram examinadas pelos nossos auditores independentes.

Em 30 de junho de 2011, a cobertura de seguros contra riscos operacionais era composta por R\$270 para responsabilidade civil (R\$131 em 2010) e R\$45.520 para danos materiais (R\$27.747 em 2010).

22. AVAIS, FIANÇAS E GARANTIAS

A Associação não prestou garantias ou realizou quaisquer transações como interveniente garantidora durante os semestres findos em 30 de junho de 2011 e 2010.

23. INSTRUMENTOS FINANCEIROS

Os valores contábeis referentes aos instrumentos financeiros constantes no balanço patrimonial consistiam basicamente de caixa, equivalente de caixa e títulos mantidos para negociação - Aplicação Financeira (conforme nota explicativa nº 4). Quando comparados com os valores que poderiam ser obtidos na sua negociação em um mercado ativo ou, na ausência deles, com o valor presente líquido ajustado com base na taxa vigente de juros no mercado, aproximam-se, substancialmente, de seus correspondentes valores de mercado. Durante os semestres findos em 30 de junho de 2011 e 2010, a Associação não realizou operações com derivativos.

24. EVENTOS SUBSEQUENTES

Em 29 de julho de 2011 foi publicado o 2º termo aditivo ao Contrato de Gestão, cujo objeto foi pactuar os recursos financeiros de 2011 destinados à operação regular da ABTLuS no montante de R\$70,340 milhões, o cronograma de desembolso e ajustes no Quadro de Metas e Indicadores de Desempenho. A primeira parcela descrita no cronograma foi recebida em 02 de agosto de 2011.

* * *

Rogério Cezar de Cerqueira Leite
Diretor Geral *Pro Tempore*

Cleonice Ywamoto
Diretora do Departamento Geral de Administração

Cibele de Souza Gonçalves
Coordenadora de Controladoria

Alessandra Dal Bom Takita
Contadora CRC 1SP243013/O-6

NOTA: O Contrato de Gestão CNPq/MCT – ABTLuS prevê, pelo menos, a apresentação de dois relatórios por ano, pela ABTLuS, sendo um relatório referente ao primeiro semestre do ano e um relatório referente ao período anual.

O Contrato de Gestão – CG começou a vigorar em 29 de janeiro de 1998. Em 25 de março de 2002 foi renovado por oito anos (5º Termo Aditivo). Em 25 de janeiro de 2006 foi renovado por quatro anos (13º Termo Aditivo). Em 21 de janeiro de 2010 foi prorrogado por noventa dias (26º Termo Aditivo) . Em 14 de abril de 2010 foi prorrogado por sessenta dias (27º Termo Aditivo). Em 21 de junho de 2010 foi prorrogado por noventa dias (28º Termo Aditivo). Em 17 de setembro de 2010 foi assinado novo Contrato de Gestão com vigência até 30 de setembro de 2016.

Desde então foram apresentados os seguintes relatórios:

- 1º – Relatório Semestral – período janeiro a julho de 1998, em agosto de 1998.
- 2º – Relatório Anual 1998 , em fevereiro de 1999.
- 3º – Relatório Semestral – período janeiro a julho de 1999, em agosto de 1999.
- 4º – Relatório Anual 1999, em fevereiro de 2000.
- 5º – Relatório Semestral – período janeiro a julho de 2000, em agosto de 2000.
- 6º – Relatório Anual 2000, em fevereiro de 2001.
- 7º – Relatório Semestral – período janeiro a junho de 2001, em agosto de 2001.
- 8º – Relatório Especial – 1998 a 2001, em dezembro de 2001.
- 9º – Relatório Semestral – período janeiro a junho de 2002, em agosto de 2002.
- 10º – Relatório Anual 2002, em fevereiro de 2003.
- 11º – Relatório Semestral – período janeiro a julho de 2003, em agosto de 2003.
- 12º – Relatório Anual 2003, em fevereiro de 2004.
- 13º – Relatório Semestral – período janeiro a junho de 2004, em agosto de 2004.
- 14º – Relatório Anual 2004, em fevereiro de 2005.
- 15º – Relatório Semestral – período janeiro a junho de 2005, em agosto de 2005.
- 16º – Relatório Anual 2005, em fevereiro de 2006.
- 17º – Relatório Semestral – período janeiro a junho de 2006, em agosto de 2006.
- 18º – Relatório Anual 2006, em fevereiro de 2006.
- 19º – Relatório Semestral – período janeiro a junho de 2007, em agosto de 2007.
- 20º – Relatório Anual 2007, em março de 2008.
- 21º – Relatório Semestral – período janeiro a junho de 2008, em agosto de 2008.
- 22º – Relatório Anual 2008, em março de 2009.
- 23º – Relatório Semestral – período janeiro a junho de 2009, em agosto de 2009.
- 24º – Relatório Anual 2009, em fevereiro de 2010.
- 25º – Relatório Semestral – período janeiro a junho de 2010, em agosto de 2010
- 26º - Relatório Anual 2010, em fevereiro de 2011

RELATÓRIO DO PRIMEIRO SEMESTRE - 2011

Impresso em 11 de Agosto de 2011