

**PLANO**  
**DIRETOR**  
**2004**

**DIVISÃO DE PLANEJAMENTO E INOVAÇÃO TECNOLÓGICA**  
**São Paulo, SP**



**Governo do Estado de São Paulo**  
Geraldo Alckmin

**Secretaria da Ciência,  
Tecnologia, Desenvolvimento  
Econômico e  
Turismo**

João Carlos de Souza Meirelles  
**Conselho Superior do IPEN**  
Vahan Agopyan (Presidente) - USP  
Gil da Costa Marques - USP  
Arnaldo de Azevedo Silva Júnior - FIESP  
Paulo Setúbal Neto – SCTDET/SP  
Odair Dias Gonçalves - CNEN  
Alfredo Tranjan Filho - CNEN

**Ministério da Ciência e  
Tecnologia**  
Eduardo Campos  
**Comissão Nacional de Energia  
Nuclear**  
Odair Dias Gonçalves (Presidente)

**Diretoria de Pesquisa e  
Desenvolvimento**  
Alfredo Tranjan Filho

**Superintendente – Coordenador Geral**  
Cláudio Rodrigues

### **Diretores**

Edson Roman da Silva  
José Roberto Rogero  
José Rubens Maiorino  
Linda V. Ehlin Caldas  
Odair Marchi Gonçalves  
Roberto Fúlfaro



# Sumário

1.	PERFIL DA INSTITUIÇÃO	01
2.	OBJETIVOS ESTRATÉGICOS GLOBAIS PARA O PERÍODO 2004-2007	09
3.	DEFINIÇÃO DAS FUNÇÕES INSTITUCIONAIS	13
4.	PROGRAMAS E SUB-PROGRAMAS INSTITUCIONAIS	15
5.	ATIVIDADES CLASSIFICADAS POR FUNÇÃO, PROGRAMA E SUB-PROGRAMA	17
6.	DESCRIÇÃO DAS MATRIZES DE ATIVIDADES	19
7.	RESULTADOS PREVISTOS PARA 2004	103



# 1. PERFIL DA INSTITUIÇÃO



## O INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES - IPEN

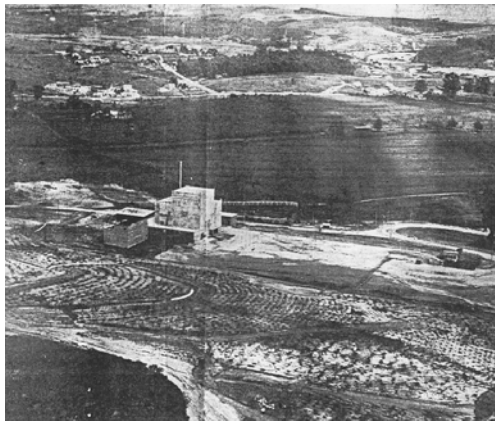
é uma autarquia vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia, Desenvolvimento Econômico e Turismo do Governo do Estado de São Paulo, e associada à Universidade de São Paulo na sua finalidade de ensino.

Desde novembro de 1982, é gerido técnica e administrativamente pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia (MCT) do Governo Federal. Localizado no campus da Universidade de São Paulo, ocupa uma área de cerca de 500.000 m<sup>2</sup>, sendo que seus laboratórios e instalações totalizam 101.000 m<sup>2</sup> de área construída.

O IPEN é uma instituição de pesquisa e ensino que oferece serviços e produtos tecnológicos nas áreas nuclear e correlatas.

### MISSÃO

Nosso compromisso é com a melhoria da qualidade de vida da população brasileira, produzindo conhecimentos científicos, desenvolvendo tecnologias, gerando produtos e serviços e formando recursos humanos.



### OBJETIVOS PERMANENTES

Realizar pesquisas científicas e desenvolvimentos tecnológicos nas áreas das aplicações sociais da energia nuclear, reatores, materiais, ciclo do combustível, radioproteção, segurança nuclear e ciências e tecnologias afins.

Manter ensino de Pós-Graduação e treinamento especializado.

Gerar produtos e serviços, principalmente utilizando as técnicas nucleares, objetivando o interesse público.

Valorizar os profissionais da Instituição.

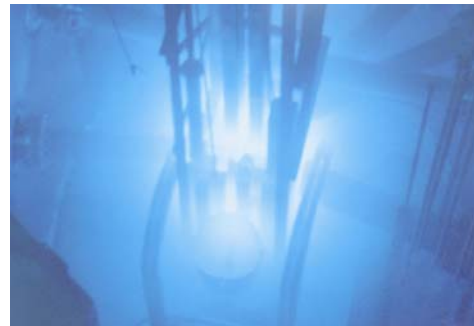
Atuar sempre orientado para os seus clientes.

Buscar constantemente o estado da arte e a excelência nas suas áreas de atuação.

### VISÃO

Ser reconhecido internacionalmente como líder na produção de conhecimentos científicos, desenvolvimento de tecnologia, geração de produtos e serviços e formação de recursos humanos nas áreas nuclear e correlatas.

Beneficiar a qualidade de vida de todos os brasileiros por meio da pesquisa e desenvolvimento de aplicações inovadoras da ciência e tecnologia nuclear.



## A nossa história

As aplicações da energia nuclear no Brasil iniciaram-se nos anos 50 quando a Universidade de São Paulo e o então Conselho Nacional de Pesquisas - CNPq firmaram um convênio visando a criação de um órgão nacional para atuar nas áreas de pesquisas científicas, desenvolvimento tecnológico e formação de especialistas nas aplicações pacíficas da energia nuclear. Constituiu-se assim o *Instituto de Energia Atômica - IEA*, por meio do Decreto Federal de número 39.872, de 31 de agosto de 1956. No mesmo ano foi iniciada a construção do edifício que iria abrigar o primeiro reator nuclear do hemisfério sul: o *Reator Nuclear IEA-R1*, doado pelo governo norte-americano no contexto do programa *Átomos para a Paz*. A partir de 1959, com o início da produção do Iodo-131 para diagnóstico da função tireoideana, surge o interesse da classe médica; novos produtos viriam posteriormente a serem lançados (fósforo-32, cromo-51, ouro coloidal-198, enxôfre-35 e moléculas marcadas com iodo-131). No entanto, foi em 1981, com o lançamento do gerador de Tecnécio-99 meta-estável, que se iniciou o grande desenvolvimento da medicina nuclear no Brasil.

Em março de 1979, a Instituição teve sua denominação alterada para *Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN*, sendo vinculada à Secretaria da Indústria, Comércio, Ciência e Tecnologia do Governo do Estado de São Paulo, na forma de autarquia estadual. Em novembro de 1982, o Governo do Estado de São Paulo assinou um convênio com a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), órgão do governo federal, pelo qual o IPEN passou a ser gerido técnica e administrativamente. A Instituição passou a ter a denominação de IPEN-CNEN/SP. Aos vinte e seis anos de idade, a Instituição já dominava quase todas as etapas do ciclo do combustível nuclear. Demonstrando sua capacidade autóctone, em 1982 o IPEN desenvolveu, em convênio com a Marinha do Brasil, um programa para a conversão e enriquecimento do urânio. Em 1988, foi inaugurado o primeiro reator nuclear totalmente nacional, o *IPEN MB.01*. Dez anos após o lançamento do Gerador de Tecnécio, ou seja, em 1991, a Instituição já era responsável por 50% da produção e distribuição de radiofármacos, substâncias marcadas e reagentes liofilizados usados em diagnósticos e terapias de várias doenças no Brasil. A partir do início dos anos 90, o IPEN, preocupado em ampliar sua contribuição para o desenvolvimento do País,

expandiu suas atividades de apoio à comunidade empresarial.

## O IPEN hoje

### 1.1 - Descrição Básica

#### 1.1.1 - Natureza jurídica, vinculação e porte

O Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN é hoje uma autarquia estadual vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia e Desenvolvimento Econômico do Governo do Estado de São Paulo, gerida técnica e administrativamente pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), vinculando-se assim, também, ao Ministério da Ciência e Tecnologia do Governo Federal e associada à Universidade de São Paulo na sua finalidade de ensino.

Localizado no campus da Universidade de São Paulo, o Instituto ocupa uma área de cerca de 500.000 m<sup>2</sup>, sendo que seus laboratórios e instalações totalizam 101.000 m<sup>2</sup> de área construída.

O IPEN é uma instituição de pesquisas que oferece serviços e produtos ligados a área nuclear e correlatas. De acordo com a Lei 4118 de 27 de julho de 1962, as atividades nucleares em território nacional são monopólio da União. No entanto, para a captação de recursos, em qualquer uma das áreas de atuação do IPEN, em especial junto às agências de fomento, pode-se considerar que as Universidades e os demais Institutos de Pesquisas sejam seus principais concorrentes.

Na Tabela 1, encontra-se o orçamento total do IPEN, em 2003.

Tabela 1: Orçamento total do IPEN

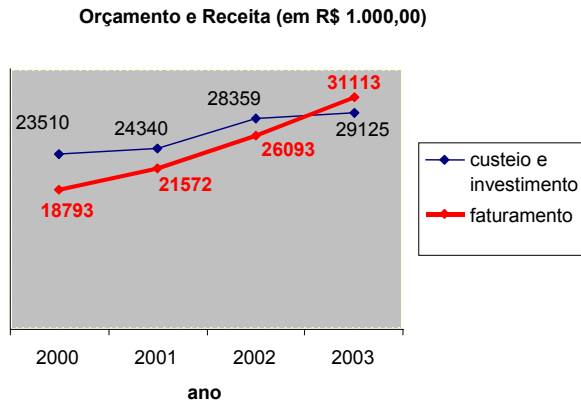
Pessoal e benefícios	80.769.144
Custeio e investimentos	29.125.000
Total do orçamento 2003	109.894.144

Custeio da produção de radioisótopos	19.388.000
Pesquisa e desenvolvimento	2.479.000
Infra-estrutura e gestão	7.258.000
Total	29.125.000



Na figura 1 é apresentada a evolução do orçamento de custeio e investimento, recebidos pelo IPEN, e do faturamento com a comercialização de produtos e serviços. O faturamento do IPEN com a comercialização de produtos e serviços tecnológicos correspondeu, em 2003, a 107% do orçamento de custeio e investimento recebido da mantenedora.

Figura 1: Evolução do orçamento X Receita do Ipen.



### 1.1.2 - Principais mercados, área de atuação e parcerias.

O IPEN tem uma destacada e reconhecida atuação em vários setores da atividade nuclear, da pesquisa à prestação de serviços de valor econômico estratégico para o País, possibilitando estender os benefícios da energia nuclear a segmentos maiores de nossa população, pois a multidisciplinaridade que caracteriza as atividades deste setor tem permitido ao Instituto conduzir um amplo e variado programa de pesquisa e desenvolvimento em outras áreas.

Em especial, decorrente da competência adquirida com a contribuição decisiva no ciclo do combustível, novos desenvolvimentos em áreas correlatas marcam a atuação da Instituição, tais como cerâmicas, metais, compósitos, vidros e cristais, tornando-se um centro de excelência no País.

O desenvolvimento de atividades desde as pesquisas de novos radiofármacos até a sua produção em regime comercial constitui um dos “carros chefes” da Instituição. Esse mercado vem crescendo a taxas superiores a 10% ao ano. Hoje, o equivalente a dois milhões cento e sessenta mil pacientes se beneficiam de nossos produtos. Para fazer frente a este desafio

significativo esforços foram concentrados à meta de ampliação da potência do Reator IEA R1 de 2MW para 5MW, cujo projeto e execução foi de responsabilidade dos técnicos do IPEN. Foi em 1998 que, pela primeira vez, conseguiu-se alcançar a criticalidade de operação na nova potência.

Também constituem exemplos atuais de destaque da disseminação e uso de técnicas nucleares: a prestação de serviços de irradiação de cabos elétricos, inclusive em parceria com a iniciativa privada, pesquisas na área de radioesterilização, desinfestação e preservação de alimentos e plantas ornamentais.

Além das atividades de pesquisa, produção e serviços, o IPEN é uma instituição que difunde seus conhecimentos através do ensino. Diversas modalidades de ensino são desenvolvidas, mas as de maior destaque referem-se ao Programa de Pós-Graduação, do Mestrado Profissionalizante e do ensino na Graduação. A Pós-Graduação desde seu início, em 1976, já outorgou 880 títulos de Mestrado e Doutorado.

Para a realização de suas atividades o IPEN mantém um extenso programa de intercâmbio e cooperação técnica com outros Institutos de pesquisa, universidades e empresas no país e no exterior. Além dos recursos advindos da CNEN, o IPEN conta com importante suporte financeiro das agências financiadoras nacionais tais como a FAPESP, o CNPq e a FINEP, fruto de projetos submetidos e aprovados por esses órgãos; internacionalmente, também existem projetos sendo suportados, principalmente pela Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA).

Concluindo, atualmente o IPEN desenvolve suas atividades produzindo conhecimentos científicos, desenvolvendo tecnologia, gerando produtos e serviços e formando recursos humanos nas seguintes áreas: saúde, biotecnologia, radioproteção e segurança nuclear, energia e meio ambiente, engenharia de sistemas e tecnologia de reatores nucleares, tecnologia de materiais e ciclo do combustível nuclear.

### 1.1.3 - Principais Instalações, equipamentos e tecnologias utilizadas.

Entre os principais laboratórios e instalações encontram-se:

- 01 reator de pesquisas, denominado IEA-R1, com potência de 5MW;
- 01 reator com uma potência de 100 W, denominado IPEN-MB.01 - para simulação neutrônica de potência de água leve,

operando para suportar tecnicamente o programa de propulsão naval da Marinha do Brasil;

- 01 Laboratório com um Acelerador tipo Van de Graaff e sistemas de detecção de nêutrons e partículas  $\alpha$ ,  $\beta$  e  $\gamma$ ;
- 01 Laboratório de Termo-hidráulica com um circuito experimental de 70 bar;
- 02 aceleradores de elétrons de 1,5 MeV;
- 02 ciclotrons sendo um deles de 30MeV, para a produção de radioisótopos;
- Plantas-piloto do ciclo do combustível nuclear e laboratórios de processamento e caracterização química, isotópica e física de materiais;
- Unidades de produção do Centro de Radiofarmácia;
- 01 Irradiador multipropósito de cobalto-60;
- Laboratórios de biologia molecular;
- Laboratórios de metrologia nuclear;
- Laboratórios de radiometria ambiental e proteção radiológica.

Em termos de infra-estrutura vale destacar os recursos disponíveis em sua biblioteca e da infra-estrutura de informática. A Biblioteca Terezine Arantes Ferraz dispõe de uma expressiva coleção de relatórios técnico-científicos, coleções de relatórios de segurança de usinas nucleares, pesquisas em desenvolvimento e conferências provenientes de centros internacionais congêneres. É depositária, ainda, de toda a produção científica da Instituição, desde a sua criação. Estes documentos são processados tecnicamente, alimentam uma base de dados e são disseminados internacionalmente por meio da base de dados INIS, em Viena, na Áustria. Conta ainda com um acervo de:

- 30.000 monografias;
- 800.000 relatórios técnico-científicos;
- 270 assinaturas correntes de periódicos;
- Diversas bases de dados em CD-ROM.

Na área de informática, o IPEN conta com uma rede local de informática, onde todas as unidades de pesquisa e administrativas estão interligadas. O parque atual possui as seguintes características:

- 740 microcomputadores e estações de trabalho;
- 703 pontos de rede;
- cerca de 8.000 metros de fibra ótica;
- Interligação à Internet via FAPESP (Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo).

### 1.1.4 - O perfil da força de trabalho

A força de trabalho do IPEN é composta por profissionais com cinco tipos de vínculos com a organização: funcionários públicos federais, comissionados, funcionários das empresas terceirizadas, bolsistas e estagiários e trabalhadores voluntários. O perfil da força de trabalho, em termos percentuais, encontra-se apresentado na Tabela 2:

**Tabela 2: perfil da força de trabalho do IPEN, 2003.**

Força de trabalho	Universo	
	N.º	%
Funcionários Públicos Federais	1067	57,87
Comissionados	11	0,60
Empresas Terceirizadas	138	7,48
Bolsistas e estagiários	584	31,67
Trabalho Voluntário	44	2,38
Total	1844	100%

O quadro permanente do IPEN conta atualmente com 1067 funcionários estatutários do Governo Federal. A média de idade do quadro permanente na Instituição é de 42 anos. Os funcionários estão assim distribuídos:

Plano de Carreiras para a Área  
de Ciência e Tecnologia

**Tabela 3: Plano de Carreira**

Carreira	%
Pesquisa em Ciência e Tecnologia	12
Desenvolvimento Tecnológico	54
Gestão, Planejamento e Infra-estrutura em C&T	34

Nível de Escolaridade	un.
Doutores	164
Mestres	159
Nível Superior com especialização	148
Nível Superior	13
Nível Médio & Fundamental	585
número de funcionário analfabetos	0

### 1.2 - As necessidades de nossos clientes

Os principais requisitos dos clientes estão discriminados na tabela 4 e encontram-se

segmentados pelas funções básicas, funções essas que também correspondem aos principais processos finalísticos da Instituição.

### 1.3 - Relacionamento com os fornecedores

O IPEN possui cerca de 500 fornecedores, segmentados pelas funções básicas e de apoio da Instituição. Os produtos e

serviços, os respectivos principais insumos e fornecedores, em cada função básica e de apoio do IPEN, encontram-se listados na tabela 5. É importante esclarecer que o relacionamento com esses fornecedores é regulado pela Lei n.º 8.666/93.

**Tabela 4: requisitos dos clientes segundo as funções básicas do IPEN**

FUNÇÕES BÁSICAS DO IPEN	SEGMENTAÇÃO DOS CLIENTES	REQUISITOS BÁSICOS	PRINCIPAIS CLIENTES	PRINCIPAIS CONCORRENTES
PESQUISA & DESENVOLVIMENTO	PESQUISAS E DESENVOLVIMENTOS TECNOLÓGICOS	Capacitação científica e tecnológica das equipes de trabalho; laboratórios e instalações adequadas; cumprimento dos prazos e assistência técnica	Órgãos públicos (Eletronuclear, INB, CETESB, SABESP, SENAC, SEADE, SEBRAE, ..) Empresas (OPP, COFAP, Hormogen, Colamarino, Durotec, Alcoa, CBE, Tec Radion. União Química, ..) Universidades e Centros de Pesquisa (USP, UNICAMP, UFSCar, UNESP, IPT, ...)	Institutos de Pesquisas Universidades
PRODUÇÃO	PRODUTOS & SERVIÇOS	Cumprimento dos prazos; preços competitivos; assistência técnica; garantia da qualidade; atendimento personalizado; capacitação técnica das equipes de trabalho: constância no atendimento	Hospitais e clínicas médicas ( INCOR, HCFMSP, Beneficência Portuguesa, Ins. Med. Nuclear e Endoenças de Brasília, ..) Empresas ( Petrobrás, Brasiteste, Votorantin, Voith, ..) Órgãos públicos ( SABESP, CETESB, .. )	Para serviços de dosimetria, monitoração, análises e serviços diversos: Órgãos públicos Laboratórios e Empresas privadas, Universidades e Inst. Pesquisas
ENSINO	FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS	Oferecimento de temas para pesquisa compatíveis com as necessidades de formação desejadas; disciplinas atualizadas, bem estruturadas e oferecidas regularmente; orientadores com competência comprovada e instalações para facilitar os trabalhos de pesquisa e redação de teses	Aluno da Pós-Graduação (Mestrado e Doutorado ) Aluno do Mestrado Profissionalizante Aluno da Graduação Estagiário PIBIC Estagiário s/ônus	Universidades (UFRJ, UFPE, UFMG, IME)

**Tabela 5: Produtos e serviços, principais insumos e principais fornecedores das funções básicas e de apoio do IPEN**

FUNÇÕES BÁSICAS E DE APOIO DO IPEN	PRODUTOS/ SERVIÇOS	PRINCIPAIS INSUMOS	PRINCIPAIS FORNECEDORES
PESQUISA E DESENVOLVIMENTO	Pesquisa e desenvolvimento tecnológico Consultoria	Reagentes / Produtos Químicos Equipamentos de laboratório Laboratórios / plantas piloto Conhecimento e Tecnologia Manutenção e calibração de equipamentos / instrumentos	Fabricantes em geral nac./int. Empresas de manutenção e calibração Consultor nacional e/ou internacional Colaborador ( funcionário aposentado voluntário ) Universidades e Institutos de Pesquisas (parceiros)
PRODUÇÃO	Radiofármacos para aplicações médicas Serviços de irradiação e radioisótopos para aplicações na engenharia e na indústria Serviços de análises diversas Dosimetria e calibração de instrumentos Tratamento e estocagem de rejeitos radioativos	Radioisótopos primários Reagentes / Produtos Químicos Equipamentos de laboratório Laboratórios Unidades de produção Manutenção e calibração de equipamentos / instrumentos	Fornec. Internacionais ( Mds Nordion, Gelman, Sigma, Aldrich ) Fabricantes em geral Empresas de manutenção e calibração Nota: As empresas devem apresentar certificados de qualidade/nº lote dos itens fornecidos, e se possível, terem certificação ISO.
ENSINO	Pós Graduação em Tecnologia Nuclear ( Mestrado e Doutorado ) Mestrado Profissionalizante Extensão / Especialização Estágio – PIBIC / CNPq Estágio s/ônus	Conhecimento / Tecnologia Revistas / Periódicos / Catálogos nacionais e internacionais Bases de Dados on-line nacionais e internacionais	Professores IPEN Instituições de fomento à pesquisa – FAPESP, CAPES Agentes ( representantes das editoras ) Universidades e Institutos de Pesquisas (parceiros)
APOIO LOGÍSTICO		Segurança e Proteção Física Manutenção elétrica / eletrônica e refrigeração Jardinagem Limpeza Manutenção elevadores Manutenção de informática Restaurante Cópias Reprográficas Material de expediente Telefonia Seguros Qualidade / ISO Combustível Comunicação	Power Delta Windows Dima A. Tonanni Atlas Compusat / North Palheta Copy Flórida Gimba / Megapel Matel / Bucarest COSESP AZ Trein. Empresarial Petrobrás Telefonica, Embratel, Telesp Celular, Nextel

## 1.4 - Aspectos relevantes - os desafios

Três aspectos causaram impacto na Instituição nos últimos anos: o primeiro diz respeito à mudança no quadro das empresas brasileiras que buscam, cada vez mais, a capacitação tecnológica como instrumento para criar novas opções e enfrentar a concorrência com os produtos importados; o segundo está relacionado às mudanças nos programas de governo, principalmente sob o ponto de vista de financiamento da atividade de pesquisa, o que tem levado os Institutos de P&D a refletirem quanto ao futuro de suas atividades, privilegiando a discussão sobre a troca de conhecimentos entre pesquisadores e setor empresarial. O terceiro relaciona-se às dificuldades na gestão de seus recursos humanos, notoriamente decorrentes da introdução do Regime Jurídico Único em 1990.

Apesar deste contexto, o IPEN vem buscando novos desafios, sobretudo no que se refere à inovação da gestão. Algumas iniciativas relevantes neste campo merecem destaque:

- O esforço de retomada, em 1999, do Planejamento Estratégico, que trouxe como resultados a definição da missão do IPEN, suas diretrizes estratégicas globais, os objetivos conjunturais, funções, programas, subprogramas e atividades de pesquisa e desenvolvimento, produtos e serviços;
- a reorganização de sua estrutura organizacional em 2000 em torno de um critério de organização das atividades técnicas desta casa, em Centros, com foco claro em áreas de negócios e dotados de maior autonomia financeira e administração participativa;
- o início da ampliação, em 2000, do CIETEC - Centro Incubador de Empresas Tecnológicas, que tem como objetivo apoiar a formação e consolidação de micro e pequenas empresas de base tecnológica, tanto em termos de número de incubados como em termos de área de atuação;
- o início da implantação do GMP - *Good Manufacturing Practices* no Centro de Radiofarmácia do IPEN, garantindo ainda mais a qualidade dos radiofármacos fornecidos e procurando satisfazer os seus clientes;
- a busca da ampliação do escopo da certificação *ISO 9002*, hoje centrada no Centro de Radiofarmácia;
- a estruturação das atividades de relações com o mercado e o trabalho para a melhoria da *visibilidade* da Instituição por parte da sociedade, por meio das atividades de Marketing e Transferência de Tecnologia;
- a preocupação com a valorização profissional de seus colaboradores traduzida pelas

atividades de treinamento; durante o ano o IPEN promoveu, 14 cursos nas suas próprias dependências com a participação de 311 funcionários, bolsistas e estagiários, 37 profissionais de outras organizações (CTM-SP, INFRAERO, Polícia Militar, Corpo de Bombeiros, REM entre outras). Além desses cursos ministrados nas instalações do IPEN participaram, em 104 cursos externos, 25 funcionários;

- as ações de cidadania desenvolvidas para melhorar a qualidade de vida não só dos quadros da instituição mas também dos seus dependentes, dos terceirizados e da comunidade próxima. Principais ações: parceria com a USP no desenvolvimento da incubadora de cooperativas de trabalho de base popular, Telecurso 2000, Programa de Combate à Dependência Química entre outros;
- a participação ativa no Projeto de implantação de um Parque Tecnológico na cidade de São Paulo.

Entre os aspectos relevantes ainda a ressaltar, a Instituição tem como pontos fortes para enfrentar os novos desafios:

- competência profissional comprovada de seus colaboradores;
- exposição freqüente dos seus profissionais às novas gerações e constante contato com novas tecnologias;
- capacitação para a condução de grandes projetos institucionais (exemplos: ciclo do combustível nuclear, produção de radiofármacos, modernização do Reator IEA-R1, projeto e construção do reator IPEN-MB.01);
- capacitação potencial e de instalações para obtenção de recursos, em diversas fontes;
- tradição e história da Instituição, mantendo o rigor técnico-científico trazido da Universidade;
- reconhecimento nacional e internacional no que se refere ao desenvolvimento da tecnologia e à aplicação da energia nuclear;
- multidisciplinaridade das suas atividades;
- preocupação em entender e atender os requisitos dos seus clientes com competência.

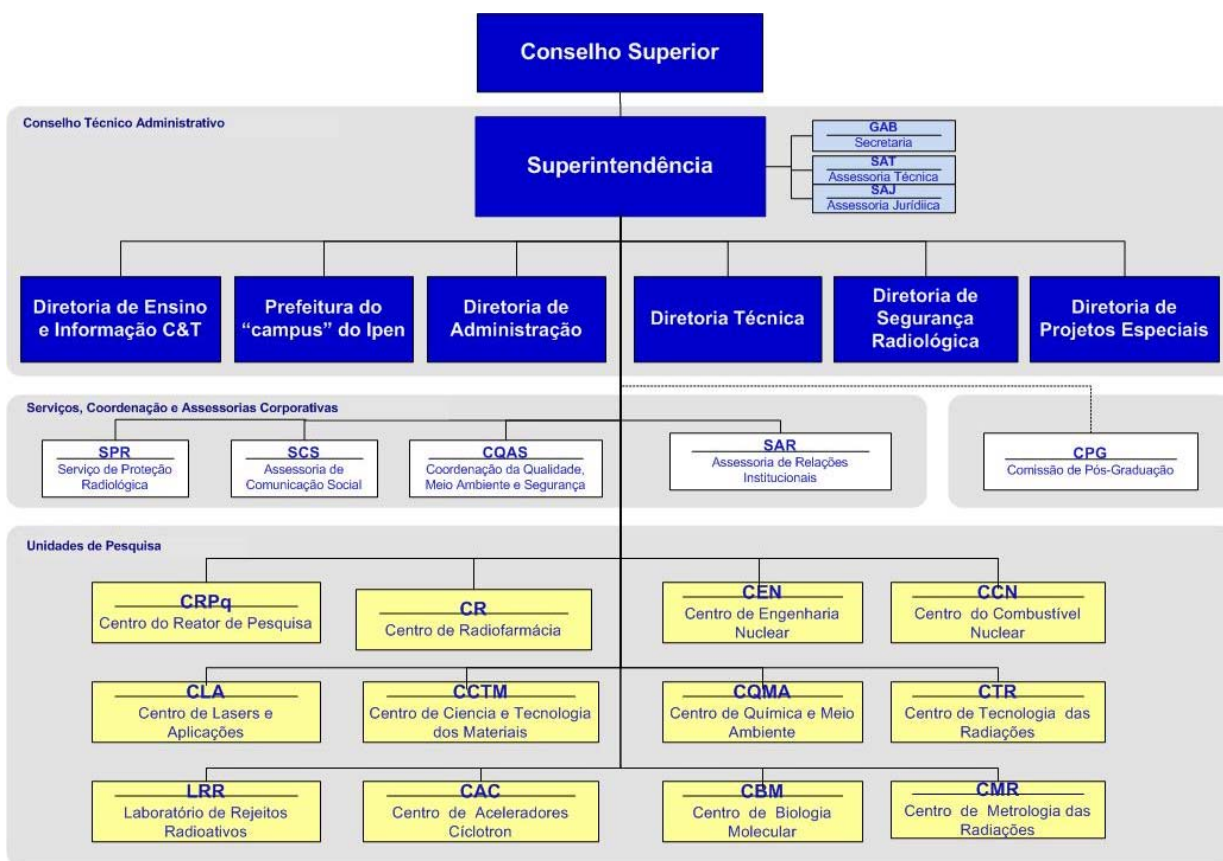
## 1.5 - Outros aspectos relevantes

O IPEN como um órgão que desenvolve atividades nucleares precisa atender não só a requisitos ambientais mais rígidos, mas também a normas de segurança operacional e de trabalho, inclusive internacionais, especialmente no que diz respeito aos materiais nucleares.

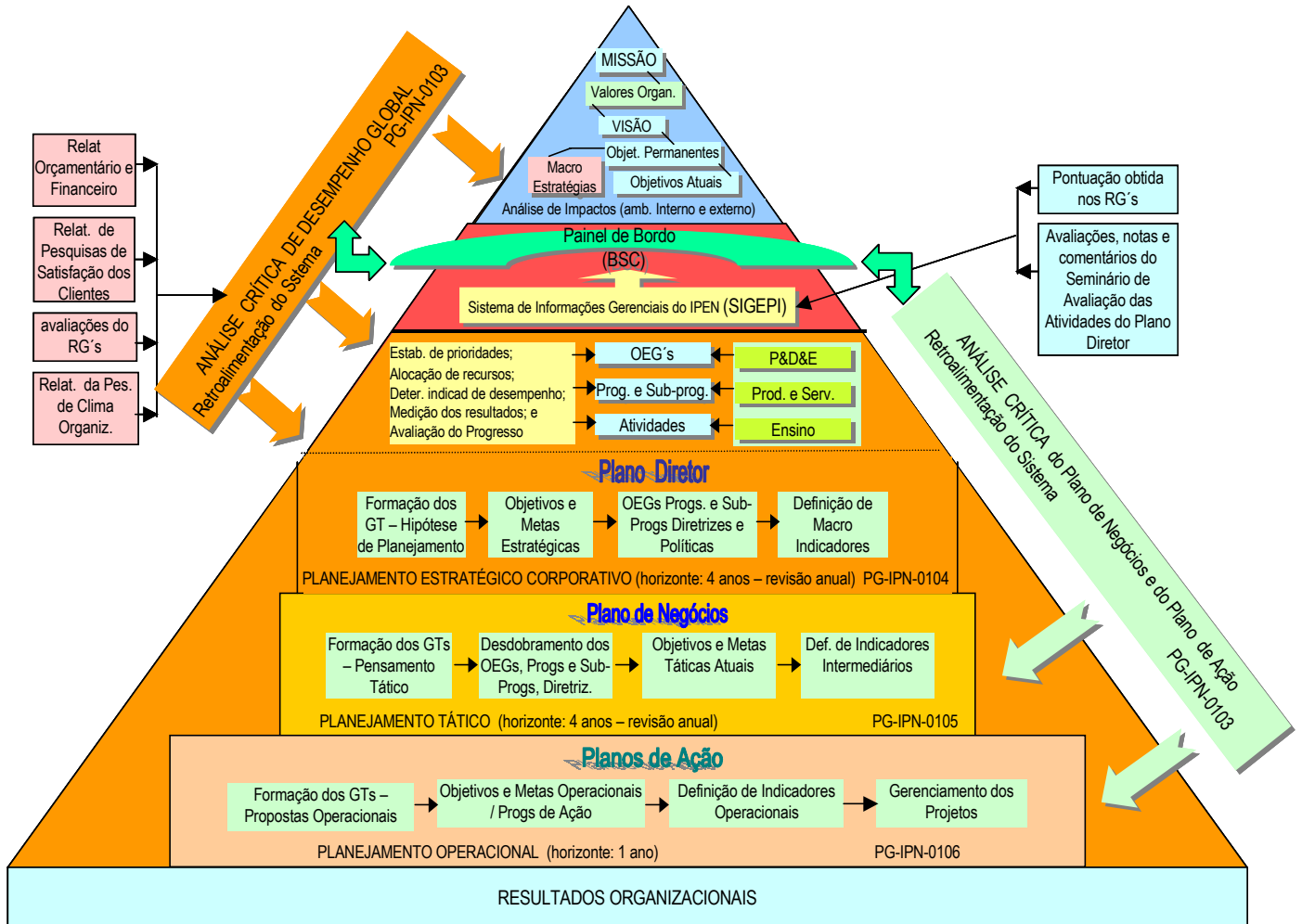
Esforços significativos estão sendo convidados para o licenciamento das instalações nucleares junto ao IBAMA e junto à Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN. Na área de controle de materiais nucleares anualmente ocorrem as denominadas inspeções de salvaguardas, como a Sesal, Serviço de Salvaguardas da CNEN.

acompanhamento de especialistas da Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA, órgão internacional responsável pelo controle internacional destes materiais e da ABACC – Agência Brasileiro Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais

## 1.6 - Organograma



## 1.7 – Processo de Planejamento e Tomada de Decisão



## 2. OBJETIVOS ESTRATÉGICOS GLOBAIS PARA O PERÍODO 2004-2007

Os objetivos estratégicos globais consistem nos resultados a serem alcançados por meio do desenvolvimento de atividades de P&D, produção ou ensino na Instituição. As macro-perspectivas detalham esses resultados, para o período de 2004-2007, em consonância com os programas e ações formulados no Plano Plurianual (PPA) do Ministério da Ciência e Tecnologia, bem como com os compromissos estabelecidos com os parceiros do IPEN, no âmbito estadual e na iniciativa privada.

Objetivo Estratégico Global	Prog/Ação PPA-MCT 2004-2007 - Programa Nacional de Atividades Nucleares e Ações/ Parcerias	Macro-perspectivas 2004-2007	Atividades do Plano Diretor relacionadas
Promover o desenvolvimento novos produtos fármacos, atendendo às necessidades da área médica, em sintonia com o mercado, e disponibilizar para a sociedade novas tecnologias no setor <b>(OEG 1)</b>	<b>Ação:</b> Pesquisa e desenvolvimento nas áreas nuclear e correlatas <b>(PTRES 964952/GPA40)</b>	<b>MP1</b> – Sintetizar, purificar, caracterizar e estabelecer os parâmetros para a produção de hormônios hipofisários recombinantes (tireotrofina TSH e prolactina hPRL); <b>MP2</b> – Consolidar a participação do IPEN no Centro de Toxinologia Aplicada, em parceria com o Instituto Butantan; <b>MP3</b> – Implantar o Laboratório de Ensaio Pré-Clínicos; <b>MP4</b> – Desenvolver biofármacos derivados de toxinas animais; <b>MP5</b> – Desenvolver novas matrizes poliméricas para aplicações em produtos farmacêuticos, em parceria com indústrias farmacêuticas;	<b>18, 19</b>
Produzir e distribuir radiofármacos para atender à demanda nacional e realizar incursões no mercado da América Latina. <b>(OEG 2)</b>	<b>Ação:</b> Produção de substâncias radioativas para a área médica <b>(PTRES 964940/GPA42)</b>	<b>MP6</b> – Crescer a produção de radiofármacos em torno de 10% ao ano, de modo a possibilitar o atendimento, em 2006, de cerca de 3 milhões de pacientes;	<b>14, 15, 16, 17</b>
Ampliar a capacidade de fornecimento de radiofármacos e desenvolver um programa de nacionalização dos insumos importados. <b>(OEG 3)</b>	<b>Ação:</b> Ampliação das instalações e da capacidade de produção de radiofármacos e radioisótopos <b>(PTRES 964939/GPA45)</b>	<b>MP7</b> – Participar nos projetos de implantação de Ciclotrons no Instituto de Coração (INCOR) e em outros hospitais interessados. <b>MP8</b> – Aumentar a oferta de radiofármacos destinados a diagnóstico e terapia, seguindo tendências mundiais do setor e atendendo à demanda, priorizando: - - desenvolver anticorpos monoclonais e peptídeos marcados com radioterápicos; - desenvolver novos produtos com Índio-111; - desenvolver radiofármacos para receptores cerebrais; - desenvolver geradores de Rênio-188 e Ítrio-90. - ampliar a produção e distribuição de FDG Flúor-18 de modo a possibilitar o crescimento de procedimentos com PET ( <i>Positron Emission Tomography</i> ) no país; <b>MP9</b> - Aprimorar o desenvolvimento tecnológico de sementes de Iodo-125 e implantar a unidade de produção com recursos FAPESP; <b>MP10</b> - Concluir a implantação das Boas Práticas de Fabricação no Centro de	<b>03, 12, 13</b>

Objetivo Estratégico Global	Prog/Ação PPA-MCT 2004-2007 - Programa Nacional de Atividades Nucleares e Ações/ Parcerias	Macro-perspectivas 2004-2007	Atividades do Plano Diretor relacionadas
		Radiofarmácia e obter no Ministério da Saúde o registro dos radiofármacos produzidos no IPEN;	
Consolidar pesquisas com vistas a promover o desenvolvimento das aplicações da radiação na indústria, na agricultura, no meio ambiente e em física e química nucleares (OEG 4)	Ação: Pesquisa e desenvolvimento nas áreas nuclear e correlatas (PTRES 964952/GPA40)	MP11 – Concluir a construção e instalar o Irradiador Multipropósito de Cobalto-60, tipo compacto (1 milhão de Curies), com tecnologia totalmente nacional, e difundir a tecnologia de irradiação de alimentos; MP12 – Instalar um acelerador linear de elétrons de 10 MeV para estudos de irradiação de alimentos e coloração de gemas; MP13 – Desenvolver pesquisas em física e química nucleares;	01, 05, 06, 07
Consolidar, aprimorar e ampliar as ações nas áreas de metrologia das radiações e nuclear no IPEN, bem como dos serviços de radioproteção e da caracterização e tratamento de rejeitos radioativos. (OEG5)	Ação: Controle de radioproteção e dosimetria (PTRES 964943/GPA22)	MP14 – Ampliar os programas de metrologia das radiações e nuclear do IPEN, buscando atender demandas internas e externas; MP15 – Manter e aprimorar o programa de radioproteção ocupacional e ambiental, assegurar o cumprimento das normas de segurança e avançar na certificação das instalações radioativas e nucleares do IPEN;	25, 26, 27, 28
	Ação: Recolhimento e armazenamento de rejeitos radioativos (PTRES 964942/GPA25)	MP16 – Manter e aprimorar as ações para caracterização e tratamento de rejeitos radioativos no IPEN, MP17 – Regularizar o passivo resultante das atividades do Ciclo do Combustível Nuclear, desativadas, promovendo a recuperação e reaproveitamento de prédios e instalações;	
Consolidar e aprimorar o desenvolvimento de pesquisas para o processamento, caracterização e determinação de propriedades de materiais e para a consolidação de energias alternativas em apoio à indústria nacional (OEG 6)	Ação: Pesquisa e desenvolvimento nas áreas nuclear e correlatas (PTRES 964952/GPA40)	MP18 – Desenvolver materiais e tecnologia laser para aplicações industriais, na saúde e no meio ambiente; desenvolver e implementar sistemas laser de alta potência (potência de pico de TW); MP19– Sintetizar, processar, caracterizar e determinar as propriedades de materiais cerâmicos, com vistas a aplicações eletro-eletrônicas, para fins estruturais, refratários especiais, biomateriais, vidros e para a construção civil; MP20 – Desenvolver tecnologia e aplicações industriais nas áreas de metalurgia do pó, processos eletroquímicos, anodização e eletrodeposição de materiais metálicos em sais fundidos, materiais magnéticos, materiais compósitos de matrizes metálicas e poliméricas; realizar estudos de propriedades de superfície (corrosão e proteção); MP21 – Desenvolver novos materiais poliolefinicos e aditivos de interesse da indústria petroquímica e farmacêutica;	29, 30, 31, 32, 33, 34, 37



Objetivo Estratégico Global	Prog/Ação PPA-MCT 2004-2007 - Programa Nacional de Atividades Nucleares e Ações/ Parcerias	Macro-perspectivas 2004-2007	Atividades do Plano Diretor relacionadas
		MP22 – Desenvolver pesquisa e tecnologia em reforma da biomassa e células a combustível;	
Consolidar a oferta de produtos e serviços tecnológicos nas áreas nuclear e correlatas, em apoio à sociedade brasileira (OEG 7)	Ação: Desenvolvimento e fornecimento de produtos e serviços na área nuclear e correlatas (PTRES 964953/GPA41)	MP23 – Desenvolver e aumentar a prestação de serviços de processamento de materiais por irradiação e de serviços de radioesterilização; realizar serviços de análises, caracterização e ensaios com técnicas nucleares e serviços utilizando fontes radioativas de interesse da indústria; MP24 – Desenvolver métodos e serviços de caracterização química e isotópica; MP25 – Construir uma instalação para manipulação de fontes intensas de radiação, principalmente de uso hospitalar; MP26 – Ampliar o programa de biomonitoramento da qualidade de águas e de diagnóstico ambiental em parceria com entidades públicas e privadas; participar do Programa Brasileiro de Metrologia Química;	02, 04, 36, 38, 39
Consolidar a fabricação de elementos combustíveis para reatores de pesquisa e ampliar a prestação de serviços tecnológicos em engenharia nuclear (OEG 8)	Ação: Desenvolvimento de tecnologia de reatores e do ciclo do combustível (PTRES 964951/GPA44)	MP27 – Desenvolver atividades de pesquisa em apoio à produção de combustíveis nucleares; MP28 – Fabricar combustíveis nucleares para reatores de pesquisa, assegurando a operação do reator IEA-R1 do IPEN, com possibilidades de inserção do Brasil no mercado internacional; MP29 – Concluir as instalações do Centro de Desenvolvimento e Fabricação de Combustíveis Nucleares; MP30 – Ampliar a prestação de serviços em engenharia nuclear e sistemas energéticos;	24, 41, 42
Otimizar e manter a utilização dos reatores nucleares de pesquisa do IPEN (OEG 9)	Ação: Operação e funcionamento dos reatores de pesquisa (PTRES 964945/GPA43)	MP31 – Desenvolver atividades de pesquisa em reatores nucleares; MP32 – Promover o aumento da utilização dos reatores nucleares de pesquisa do IPEN (IEA-R1m e IPEN MB-01) e concluir a modernização do Reator IEA-R1m, permitindo operar numa potência de 5MW, 120 horas por semana;	08, 09, 21
Manter e aprimorar as atividades de ensino e informação científica e tecnológica no IPEN (OEG 10)	Parceria com a USP	MP33 – Manter o programa de pós-graduação conduzido pelo IPEN, como unidade da Universidade de São Paulo – USP, melhorando os seus parâmetros de avaliação; ampliar o Programa de Pós-Doutoramento, com um aumento significativo de ofertas nas diferentes áreas de P&D do IPEN e incentivar o treinamento e especialização no exterior para os pesquisadores doutores do Instituto; MP34 – Ampliar a participação do IPEN nos cursos de graduação da USP e estender esse programa a outras instituições de ensino; MP35 – Ampliar a participação do IPEN nas atividades de ensino médio e	20

Objetivo Estratégico Global	Prog/Ação PPA-MCT 2004-2007 - Programa Nacional de Atividades Nucleares e Ações/ Parcerias	Macro-perspectivas 2004-2007	Atividades do Plano Diretor relacionadas
		profissionalizante; <b>MP36</b> – Implementar um serviços de informação científica e tecnológica;	
Consolidar e aprimorar as ações de gestão administrativa e gestão tecnológica <b>(OEG 11)</b>	<b>Parcerias CNEN/MCT; SCTDET/Governo do Estado de São Paulo</b>	<b>MP37</b> – Desenvolver esforços e métodos de gestão de tecnologia e da inovação tecnológica na empresa, com vistas a aumentar a interação com a iniciativa privada nas áreas de materiais, meio ambiente, saúde e energia; <b>MP38</b> – Buscar intensamente formas de flexibilização da gestão administrativa e financeira do IPEN; <b>MP39</b> – Acompanhar tendências mundiais de crescimento do mercado de radiofármacos em apoio à gestão estratégica de atuação nos mercados nacional e da América Latina; <b>MP40</b> – Crescer o faturamento em torno de 10% ao ano, com o aumento da produção de radiofármacos e diversificação das possibilidades de prestação de serviços, com o objetivo de alcançar em 2006 um faturamento de R\$ 40 milhões; <b>MP41</b> – Manter a participação do IPEN no Projeto Excelência na Pesquisa Tecnológica, conduzido pela ABIPTI/CNPq/FINEP, avançando nas oportunidades de melhoria identificadas nas auditorias do Relatório Anual de Gestão; <b>MP42</b> – Apoiar metodologicamente a manutenção da Certificação ISO para os Centros certificados e amplia-la para outras unidades com atribuições de produção e prestação de serviços; <b>MP43</b> – Apoiar a ampliação da captação de recursos em agências de fomento, nacionais e internacionais, fundos setoriais e por meio da parceria com empresas públicas e privadas; <b>MP44</b> – Incrementar a cooperação IPEN-empresa e aprimorar a política de proteção ao capital intelectual;	
Consolidar e ampliar as ações de apoio a políticas públicas de desenvolvimento regional e implantação de habitats de inovação. <b>(OEG 12)</b>	<b>Parcerias MCT, CNEN; SCTDET/Governo do Estado de São Paulo; SEBRAE-SP; IPT. USP; FAPESP; FINEP</b>	<b>MP45</b> – Manter a participação do IPEN no CIETEC – Centro Incubador de Empresas Tecnológicas e em programas de apoio ao empreendedorismo; participar dos estudos e da implantação do Parque Tecnológico de São Paulo, bem como dos trabalhos do Sistema de Parques Tecnológicos de São Paulo, coordenado pela SCTDET.	

### 3. DEFINIÇÃO DAS FUNÇÕES INSTITUCIONAIS

O IPEN identifica três funções que permeiam suas atividades, a saber:

- **pesquisa & desenvolvimento & engenharia** – consiste numa investigação com o propósito de se ganhar novos conhecimentos técnico-científicos, tendo em vista uma aplicação prática, e caracteriza-se, em geral, pela utilização de conhecimentos na solução de problemas existentes.
- **produção** – entende-se como a atividade de geração rotineira de produtos e serviços;
- **função ensino** – consiste na maneira pela qual o conhecimento é transferido e a educação é estabelecida.

Para cada uma das funções identificadas foram estabelecidos indicadores que permitem a avaliação do desempenho das atividades desenvolvidas. São os seguintes os indicadores, por função:

#### FUNÇÃO PESQUISA & DESENVOLVIMENTO & ENGENHARIA

INDICADOR	UNIDADE	PREVISTO	REALIZADO
Recursos orçamentários no ano (conforme estabelecido no sistema orçamentário da Diretoria A)	R\$		
Recursos orçamentários captados em agências de fomento (nac.+internac.) (discriminar em folha anexa)	R\$		
Outros recursos captados (nac.+internac.) (discriminar em folha anexa)	R\$		
Parcerias internacionais (discriminar em folha anexa)	Un.		
Parcerias nacionais (discriminar em folha anexa)	Un.		
Número de publicações em periódicos com circulação nacional	Un.		
Número de publicações com circulação internacional	Un.		
Número de trabalhos técnico-científicos completos publicados em anais nacionais	Un.		
Número de trabalhos técnico-científicos completos publicados em anais internacionais	Un.		
Número de capítulos de livros	Un.		
Número de citações no Web of Science (acumulado pela equipe)	Un.		
Número de clientes (pesquisas e trabalhos encomendados)	Un.		
Homem-hora de especialistas de nível superior dedicado à atividade (NS, MSc, PhD)	horas		
Número de protótipos desenvolvidos	Un.		
Número de depósitos de pedidos de registro de patentes no país (considerar apenas os depósitos referentes ao ano de aplicação)	Un.		
Número de depósitos de pedidos de registro de patentes no exterior (considerar apenas os depósitos referentes ao ano de aplicação)	Un.		
Número de patentes registradas no país (considerar apenas as concedidas no ano de aplicação)	Un.		
Número de patentes registradas no exterior (considerar apenas as concedidas no ano de aplicação)	Un.		
Número de projetos concluídos	Un.		
Total de recursos gerados por processo de transferência ou comercialização de tecnologia/desenvolvimento tecnológico	R\$		

#### FUNÇÃO PRODUÇÃO (PRODUTOS E SERVIÇOS)

INDICADOR	UNIDADE	PREVISTO	REALIZADO
Recursos orçamentários no ano (conforme estabelecido no sistema orçamentário da Diretoria A)	R\$		
Outros recursos captados (nac.+internac.) (discriminar em folha anexa)	R\$		
Faturamento previsto no ano (por produto e/ou serviço)	R\$		
Número de produtos em catálogo	Un.		
Número de produtos lançados no ano	Un.		
Número de serviços em catálogo	Un.		
Número de serviços lançados no ano	Un.		
Número de ensaios e/ou análises credenciados (considerar todos os organismos credenciadores ou licenciadores)	Un.		

#### FUNÇÃO ENSINO

INDICADOR	UNIDADE	PREVISTO	REALIZADO
Número de orientações de especialização/aperfeiçoamento concluídas	Un.		
Número de orientações de mestrado concluídas	Un.		
Número de orientações de mestrado em andamento	Un.		
Número de orientações de doutorado concluídas	Un.		
Número de orientações de doutorado em andamento	Un.		
Número de disciplinas de pós-graduação oferecidas	Un.		
Número de disciplinas de graduação oferecidas	Un.		
Número de cursos de especialização oferecidos (discriminar em folha anexa)	Un.		



## 4. PROGRAMAS E SUB-PROGRAMAS INSTITUCIONAIS

As atividades do IPEN são organizadas em programas e sub-programas, a saber:

<b>PROGRAMA</b>	<b>SUBPROGRAMA</b>
<i>Aplicações de Técnicas Nucleares</i> <b>(1)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Física Nuclear e Radioquímica <b>(1.1)</b></li><li>• Aplicação na Engenharia e na Indústria <b>(1.2)</b></li></ul>
Ensino e Informação Científica <b>(2)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Treinamento e Aperfeiçoamento <b>(2.1)</b></li><li>• Informação Científica <b>(2.2)</b></li><li>• Pós-Graduação <b>(2.3)</b></li><li>• Graduação <b>(2.4)</b></li></ul>
Materiais <b>(3)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Síntese e Processamento de Materiais <b>(3.1)</b></li><li>• Caracterização de Materiais <b>(3.2)</b></li><li>• Lasers e Aplicações <b>(3.3)</b></li><li>• Processos Químicos <b>(3.4)</b></li><li>• Tecnologia do Combustível Nuclear <b>(3.5)</b></li></ul>
Meio Ambiente <b>(4)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Diagnóstico e Monitoração Ambiental <b>(4.1)</b></li><li>• Tratamento de Resíduos <b>(4.2)</b></li></ul>
Reatores Nucleares <b>(5)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Operação e Utilização de Reatores de Pesquisa <b>(5.1)</b></li><li>• Engenharia de Reatores Nucleares <b>(5.2)</b></li></ul>
Saúde <b>(6)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Biotecnologia <b>(6.1)</b></li><li>• Radiofarmácia <b>(6.2)</b></li></ul>
Segurança Radiológica <b>(7)</b>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Radioproteção Ocupacional e Ambiental <b>(7.1)</b></li><li>• Gestão de Rejeitos Radioativos <b>(7.2)</b></li><li>• Metrologia das Radiações <b>(7.3)</b></li></ul>



## 5. ATIVIDADES CLASSIFICADAS POR FUNÇÃO, PROGRAMA E SUB-PROGRAMAS

FUNÇÃO	ORGÃO	OEG	PROG	2001	2002	2003	2004	Discriminação
P&D&E	CTR	4	1.2	1	1	1	1	Aplicação da radiação ionizante em alimentos e produtos agrícolas
P&D&E	CTR	7	1.2	2	2	2	2	Desenvolvimento de processos e produtos utilizando a radiação
P&D&E	CTR	03	6.2	4	3	3	3	Desenvolvimento de fontes radioativas para aplicação em saúde (braquiterapia)
Prod	CTR	07,17	1.2	7	4	4	4	Serv. de Irradiação, Produção de Fontes Radioativas e Aplic. dos Radioi.na Indústria, Saúde e Meio Ambiente
P&D&E	CTR	04	1.2	10	5	5	5	Desenvolvimento de instalações, equipamentos, detectores e sensores em aplicações da radiação
P&D&E	CRPQ	04	1.1	13	6	6	6	Física nuclear experimental e da matéria condensada
P&D&E	CRPQ	04	1.1	18	7	7	7	Análise por ativação de neutrons
P&D&E	CRPQ	09	5.1	47	8	8	8	Reforma e modernização do reator IEA-R1
Prod	CRPQ	09	5.1	48	9	9	9	Operação e utilização do reator IEA-R1
P&D&E	CRPQ	24	7.3	74	10			<del>Metrologia Nuclear</del>
P&D&E	CR	03	6.2	21	11	11		<del>Gerador de tecnécio via gel</del>
P&D&E	CR	03	6.2	23	12	12	12	Pesquisa e desenvolvimento de novos radiofármacos
P&D&E	CR	09	6.2	25	13	13		<del>Desenvolvimento de Tálcio-201</del>
Prod	CR	05,06, 07,10	6.2	27	14	14	14	Produção de radiofármacos: Gerador 99mTc, Iodo-131 e 123, Citrato de Gálio-67, Cloreto de Tálcio-201, Cromato de Na e Cloreto de Crômio-51, Sulfato de Sódio-35S, Ácido Fosfórico e Fosfato de Na-32P, cápsulas de Iodo-131 e Garantia da Qualidade.
Prod	CR	01,02, 06	6.2	28	15	15	15	Produção de substâncias marcadas: MIBG 131I e 123I, EDTA 51Cr, IOH 131I, SAH 131I, SAH 51Cr, SAH 125I, Anfetamina 123I, FDG 18F, EDTMP 153Sm, e Garantia da Qualidade.
Prod	CR	02,05,07	6.2	29	16	16	16	Produção de reagentes fármacos: MDP, DTPA, PIRO, ECD, MAA, DMSA, Sn Coloidal, Fitato SAH, Dextran-70, Disida, Gluco e Garantia da Qualidade
Prod	CAC	02	1.2	31	17	17	17	Operação e utilização dos Aceleradores Cíclotron
P&D&E	LBM	01	6.1	32	18	18	18	Hormônios hipofisários
P&D&E	LBM	01	6.1	34	19	19	19	Biofármacos derivados de toxinas animais
Ens	DE&ICT	10	2.3	43	20	20	20	Ensino e Informação Científica
P&D&E	CEN	09	5.2	50	21	21	21	Mecânica estrutural, monitoração e diagnóstico em Sistemas Nucleares

FUNÇÃO	ORGÃO	OEG	PROG	2001	2002	2003	2004	Discriminação
P&D&E	CEN	27,30	3.5	51	22	22		Engenharia do Núcleo
P&D&E	CEN	23	5.2	52	23	23		<del>Terço Hidráulica e Segurança em Sistemas Nucleares</del>
Prod	CEN	08	5.2	57	24	24	24	Serviços especializados em Sistemas Energéticos e Nucleares
P&D&E	CMR	05	7.1	60	25	25	25	Radiometria ambiental
Prod	DSR	08	7.1	66	26	26	26	Serviços de Radioproteção
Prod	CMR	05	7.2	68	27	27	27	Gestão de Rejeitos Radioativos
P&D&E	CMR	05	7.3	69	28	28	28	Metrologia das radiações
P&D&E	CLA	06	3.3	92	29	29	29	Desenvolvimento de materiais e tecnologia laser
P&D&E	CLA	06	3.3	96	30	30	30	Geração de Radiações Ionizantes via Lasers de Alta Potência
P&D&E	CLA	06	3.3	97	31	31	31	Pesquisa e Desenvolvimento de aplicações de lasers
P&D&E	CCTM	06	3.1	78	32	32	32	Materiais Metálicos e Compósitos
P&D&E	CCTM	06	3.1	79	33	33	33	Células a Combustível
P&D&E	CCTM	06	3.1	80	34	34	34	Materiais Cerâmicos
P&D&E	CCTM	19	3.1	81	35			<del>Engenharia de Materiais para aplicações industriais</del>
P&D&E	CQMA	04	3.2	90	36	36	36	Caracterização Química e Isotópica
P&D&E	CQMA	06	3.1	77	37	37	37	Desenvolvimento de altos polímeros
P&D&E	CQMA	07	4.1	105	38	38	38	Química e diagnóstico ambiental
P&D&E	CQMA	07	3.4	100	39	39	39	Síntese e tratamento de resíduos industriais
Prod	CQMA	19	3.4	101	40			<del>Produção de nitrato de tório</del>
Prod	CCN	08	3.5	103	41	41	41	Fabricação de combustíveis para reatores nucleares de pesquisa
P&D&E	CCN	08	3.5	104	42	42	42	Desenvolvimento de combustíveis de alta densidade



## **6 – DESCRIÇÃO DAS MATRIZES DE ATIVIDADES**

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	1	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	MP:
<b>Título da Atividade:</b>				4	11		
Aplicação da Radiação Ionizante em Alimentos e Produtos Agrícolas							
<b>Programa</b>	Aplicações de Técnicas Nucleares						
<b>Subprograma</b>	Aplicação na Engenharia e na Indústria						
<b>Coordenador</b>	ANNA LUCIA CASANAS HAASIS VILLAVICENCIO						

**Descrição sumária**

Aplicação da radiação para desinfestação, inibir brotamento, formação de filmes comestíveis a partir de ingredientes; análises físicas, químicas, bioquímicas e nutricionais de alimentos irradiados e utilização de aceleradores de elétrons ("soft elétrons") e irradiadores de cobalto-60 para irradiação de alimentos e produtos agrícolas. Desenvolvimento de embalagens para alimentos.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANNA LUCIA CASANAS HAASIS VILLAVICENCIO	100
ESPERIDIANA AUGUSTA B DE MOURA	100
NELSON MINORU OMI	50
PAULO ROBERTO RELA	10
OUTIERIA PEREIRA DE MATOS DA SILVA	30
SUSY FREY SABATO	100

**Principais resultados (previstos)**

<b>Descrição</b>
previsto
Dar continuidade as pesquisas correntes
Ministrar disciplinas em graduação e pós-graduação
Disseminação do processo de irradiação de alimentos; palestras e cursos; testes de aceitação
Pesquisas e projetos voltados para utilização do irradiador ultipropósito de Co-60 do CTR
Continuidade em orientações de IC e Pós-Graduação

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANTONIO JOAO ALISTE	100
EDUARDO RAMAK ABUD	
ELAINE REGINA KITAZURU	
HELIO MORRONE COSENTINO	100
JULIANA BALDASSO	100
JULIANA R.F.CESAR	
LAURA QUEIROZ SIMON	100
MARIA DE FATIMA G. BOARATTI CIARLARIELLO	100
MARIA DJILIAH C. ALVARENGA DE SOUZA	100
MICHEL MOZEIKA ARAUJO	
RITA JUNQUEIRA DE CAMARGO	100
ROBERTA GRIECO REIS	
SIMONE AQUINO	30

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	5.962	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	12.776,00
Orçamento	Previsto	Real	11.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	10

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	10

**Função Produção (produtos e serviços)**

**Função Ensino**

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
---	----------------	------------------	----------------

Unidade	Previsto	2
---------	----------	---

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	2

<b>Disciplinas de especialização oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Ano</b> 2004	<b>Atividade</b> 2	<b>Função:</b> P&D&E	<b>OEG:</b> 7	<b>MP:</b> 23
<b>Título da Atividade:</b> Desenvolvimento de Processos e Produtos utilizando a radiação				
<b>Programa</b>	Aplicações de Técnicas Nucleares			
<b>Subprograma</b>	Aplicação na Engenharia e na Indústria			
<b>Coordenador</b>	MARIA HELENA DE OLIVEIRA SAMPA			

<b>Descrição sumária</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Cura e modificação de polímeros com a radiação ionizante</li> <li>- Banco de Tecidos Biológicos (esterilização com a radiação ionizante)</li> <li>- Beneficiamento de pedras preciosas com a radiação ionizante</li> <li>- Tratamento de efluentes industriais, água potável, lodos, pesticidas em resíduos sólidos e lixo hospitalar utilizando a radiação ionizante</li> <li>- Dosimetria em processos de irradiação</li> <li>- Participação em programas da IAEA: Projetos ARCAL, RC (polímeros e efluentes industriais)</li> </ul>

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
CELIA MARINA NAPOLITANO	30
CELINA LOPES DUARTE	100
DJALMA BATISTA DIAS	100
EDDY SEGURA PINO	100
ETHEL MARTINS PEDROSO	40
HELENA DE FREITAS IVAN	100
HIROSHI OIKAWA	100
LEONARDO GONDIM DE ANDRADE E SILVA	50
LUCI DIVA BROCCADO MACHADO	100
Manoel Nunes Mari	100
MARIA HELENA DE OLIVEIRA SAMPA	100
MARIA SILVIA GROSKI	100
MONICA BEATRIZ MATHOR	100
PAULO ROBERTO RELA	20
QUITERIA PEREIRA DE MATOS DA SILVA	70
REGINALDO INACIO GUARNIERI	100
SELMA MATHEUS LOUREIRO GUEDES	100
SUELI IVONE BORRELY	100
WILSON APARECIDO PAREJO CALVO	20

**Principais resultados (previstos)**

**Descrição**

previsto

- Polímeros: Conclusão do estudo da durabilidade de filmes curados por radiação UV/EB e submetidos aos ambientes externos
- Polímeros: Conclusão da pesquisa de obtenção de hidrogeis de PVAL por irradiação com feixe de elétrons e por reticulação química com ácido acético para serem utilizados como cartilagem articular artificial
- Polímeros: Continuação dos trabalhos do desenvolvimento e síntese de novos revestimentos (esmaltes/vernizes) com características eletro-isolantes curáveis por radiação UV ou feixe de elétrons (doutoramento)
- Polímeros: Suporte à indústria local e instituições de pesquisas no desenvolvimento de materiais poliméricos utilizando a radiação ionizantes
- Polímeros: Pesquisa e desenvolvimento de metodologia para aumentar a eficiência no processo de irradiação de fios e cabos elétricos
- Polímeros: Estudo do efeito da radiação ionizante sobre a blenda polimérica PET/PP/PE
- Polímeros: Caracterização de diferentes tipos de poli(tereftalato de etileno) reciclado
- Polímeros: Concluído o estudo da degradação por envelhecimento artificial da poliamida-6 reciclada irradiada com feixe de elétrons
- Polímeros: Estudo do efeito da radiação sobre o polietileno de ultra alto peso molecular reciclado de uso industrial
- Polímeros: Estudo da obtenção de compósitos por radiação ionizante
- Polímeros: Viabilização do reaproveitamento dos materiais componentes dos "blisters" de PVC/Al e PET/Al com posterior reciclagem mecânica do PVC e PET e estudo das modificações de suas propriedades por radiação ionizante
- Polímeros: Estudo da compatibilização por meio da radiação ionizante em diversas blendas poliméricas e a avaliação desse efeito utilizando diversas análises (mecânicas, térmicas, DMA, SEM e outras)
- Polímeros: Avaliação mecânica da Poliamida ^6 irradiada com aceleradores industriais de elétrons
- Polímeros: Concluídos os estudos do efeito da radiação na cor em polímeros radioesterilizados
- Polímeros: Desenvolvimento de biomateriais poliméricos por radiação ionizante
- Polímeros: Estudos da viabilidade da utilização da radiação ionizante na obtenção de fibras de carbono a partir de resíduos da queima de carvão
- Banco Tecidos Biológicos: Iniciada a implantação do "Código de práticas para esterilização de tecidos biológicos por irradiação. Requerimentos para a validade e controle de rotina"
- Banco Tecidos Biológicos: Iniciada a padronização de irradiação de ossos humanos
- Banco Tecidos Biológicos: Iniciada a elaboração dos procedimentos e instruções de trabalho para a irradiação de tecidos biológicos, visando a sua inclusão no sistema da qualidade (Não Previsto)
- Banco Tecidos Biológicos: Concluída a padronização de irradiação de pele com aceleradores de elétrons
- Banco Tecidos Biológicos: Continuidade dos estudos morfológicos e de interações com fatores que possam afetar as células da pele
- Beneficiamento de pedras preciosas: Irradiação de berilo e quartzo para produtores com potencial para lotes comerciais
- Beneficiamento de pedras preciosas: Consultoria em irradiação de ametistas, topázios e diamantes e em métodos de identificação de pedras irradiadas
- Beneficiamento de pedras preciosas: Reinício de projeto em beneficiamento e identificação de diamantes irradiados em parceria com a Assoc. Brasileira de Gemologia e Mineralogia - ABGM
- Beneficiamento de pedras preciosas: Colaboração em publicações de artigos sobre pedras preciosas para a revista Diamond News
- Tratamento de efluentes: Estudos com efluentes provenientes da Petrobras concluídos
- Tratamento de efluentes: Estudos da redução da toxicidade e da degradação química de surfactantes
- Tratamento de efluentes: Avaliação da eficiência de processo de tratamento de efluentes na redução de toxicidade
- Tratamento de efluentes: Degradação de surfactantes com radiação - Premio Jovem Cientista do CNPq Giovana Pasqualini da Silva e Sueli Borrelly
- Tratamento de efluentes: Estudo da viabilidade de uso da radiação na descontaminação de papéis
- Tratamento de efluentes: Participação no processo de revisão de normas padronizadas pela ABNT
- Tratamento de efluentes: Estudo de viabilidade técnica e econômica de uma unidade móvel
- Tratamento de efluentes: Estudos para um projeto de concepção de uma unidade piloto para tratamento de lixo hospitalar
- Tratamento de efluentes: Participação no grupo de Consultores da IAEA sobre "Remediação de águas poluídas e efluentes com processamento por radiação".
- Tratamento de efluentes: Participação na Comissão temporária de Revisão de Normas da ABNT para ensaios de toxicidade
- Tratamento de efluentes: Estudo comparativo de métodos de tratamento de efluentes industriais: EB e Carvão ativado

Coordenação Regional do Projeto IAEA - ARCAL: LXI - Aplicação da Tecnologia de Traçadores e sistemas de controles nucleares nos setores industriais de interesse econômico.

Dosimetria em processo de irradiação: Suporte em dosimetria (Mapeamento de dose (máxima e mínima) para as pesquisas e processos desenvolvidos no CTR

Dosimetria em processo de irradiação: Curvas de calibração para dosímetros de rotina

Dosimetria em processo de irradiação: Participação no Programa de Intercomparação de Medidas de Dose - IDAS - IAEA com certificação das fontes Panorâmica e Gamma Cell

Montagem do laboratório com sala limpa para testes de esterilidade para o banco de Tecidos Biológicos

Automatização dos controles de qualidade do Banco de Tecidos Biológicos

Estudos de degradação de pesticidas em resíduos sólidos com a radiação ionizante

**Bolsistas:**

**% HH**

**prev**

ALEXANDRE LAS CASAS	100
ANA BEATRIZ GODOY ISOLDI	100
ANDREA CECILIA DORION RODAS	100
CARMEN SILVIA BENTIVOGLIO RUIZ	
CAROLINA SCIAMARELLI RELA	100
CYNARA VITERBO MONTOYA	100
DANIELA TEVES NARDI	100
DAVID TSAI	100
EDVALDO LUIS ROSSINI	100
GIOVANA PASQUALINI DA SILVA	100
JOSE ULISSES JANSEN	100
KARINA LIMA	100
KELLY CRISTINA SANTANA DE ALMEIDA	100
LUIZ OCTAVIO CARVALHO KOSMISKAS	100
LUIZA HELENA A DO CARMO	100
MARIA APARECIDA DA SILVA COLOMBO	100
MARIA CRISTINA FRANCO DE MORAES	100
MARIA DE FATIMA GUARIZO KLINBEIL	100
MARIA FERNANDA ROMANELLI	100
PATRICIA SANTOS LOPES	100
SALMO CORDEIRO DO ROSARIO	100
SELMA CECILIA BOURROUL	100
TANIA REGINA LOURENÇO LANDI	
THIANA OHNUKI	100
VLADIMIR DIAS ROGOVSCHI	100
WALDIR PEDRO FERRO	100

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	16.891	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	60.000,00
	Previsto	Dolar	5.000,00
Orçamento	Previsto	Real	42.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	10
	Unidade	Previsto	8
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	20
	Unidade	Previsto	15
relatório técnico	Unidade	Previsto	5
	Unidade	Previsto	3
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	3
	Unidade	Previsto	3
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	3
	Unidade	Previsto	3
trabalho (resumo) - evento internacional - K1.3	Unidade	Previsto	3
	Unidade	Previsto	3
trabalho (resumo) - evento nacional - K1.4	Unidade	Previsto	3
	Unidade	Previsto	3

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
---------------------------------------	----------------	------------------	----------------

Unidade	Previsto	37
---------	----------	----

<b>Número de Projetos concluídos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

**Função Produção (produtos e serviços)**

**Função Ensino**

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	3	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	3	<b>MP:</b>	9
<b>Título da Atividade:</b>									
Desenvolvimento de Fontes Radioativas para Aplicação na Saúde (Braquiterapia)									
<b>Programa</b>	Saúde								
<b>Subprograma</b>	Radiofarmácia								
<b>Coordenador</b>	MARIA ELISA CHUERY M ROSTELATO								

**Descrição sumária**

Aprimoramento do desenvolvimento tecnológico de sementes de Iodo-125 para tratamento de câncer de próstata. Implantação de produção e distribuição das sementes. Produção de fios de Iridio-192 para tratamento de vários tipos de câncer. O fio de Iridio/Platina é irradiado no Reator IEA-R1, para produção do Ir-192. Na etapa seguinte é realizado o controle de qualidade e medida da atividade. Finalmente, o fio é embalado e enviado ao hospital.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANSELMO FEHER	100
CARLOS ALBERTO ZEITUNE	100
MARIA ELISA CHUERY M ROSTELATO	100
VLADIMIR LEPKI	100

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Implantação do laboratório para produção das semente de I-125 ( em andamento)
Fornecimento rotineiro dos fios de Ir-192 para Clinicas e Hospitais
Distribuição rotineira, de Sementes de I-125 para Clinicas e Hospitais

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parceiro</b>
previsto
REM Ind. E Com. Ltda
Mentor Corporation
Hospital do Câncer A C Camargo

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	3.312	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	100.000,00
Orçamento	Previsto	Real	11.000,00

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
nacional	Unidade	Previsto	3

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

**Função Produção (produtos e serviços)**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
orçamentário	previsto	Real	220.000,00

**Função Ensino**

<b>Faturamento (Info área técnica)</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Valor</b>
	previsto	Real	270.000,00

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Produtos em catálogo (A2)</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	2

<b>Produto do catálogo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>unidade</b>
fio de irídio 192	previsto	7	unidade
semente de I-125	previsto	3700	unidade

<b>Serviços do portfólio fornecidos (F2)</b>	<b>unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	unidade	Previsto	2

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	7



<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	4	<b>Função:</b>	Produção	<b>OEG:</b>	7	<b>MP:</b>	23
<b>Título da Atividade:</b>	Serviços de Irradiação, Produção de Fontes Radioativas e Aplicações dos Radioisótopos na Indústria, Saúde e Meio Ambiente								
<b>Programa</b>	Aplicações de Técnicas Nucleares								
<b>Subprograma</b>	Aplicação na Engenharia e na Indústria								
<b>Coordenador</b>	LEONARDO GONDIM DE ANDRADE E SILVA								

<b>Descrição sumária</b>
- Produção de fontes radioativas seladas de Iridio-192 e Cobalto-60, utilizadas em gamagrafia industrial e no controle de processos industriais.
- Serviços de vistorias em irradiadores, cabos de comando e tubos guia.
- Serviços de irradiação (gama e feixe de elétrons)
- Serviços de aplicação de traçadores para o controle de processos industriais.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
CARLOS GAIA DA SILVEIRA	100
CELIA MARINA NAPOLITANO	70
CLAUDIA REGINA NOLLA	100
CLAUDIO BOTELHO	50
EDMILSON CARNEIRO AMORIM	100
ELIZABETH S RIBEIRO SOMESSARI	100
ETHEL MARTINS PEDROSO	60
FRANCISCO EDMUNDO SPRENGER	50
GALDENCIO FRANCISCO DE SALES	100
GILBERTO CARVALHO	100
GILBERTO DA CUNHA ALBANO	100
HELIO ANTONIO PAES	100
JOÃO CARLOS GIMENES	100
JOAO SILVA	100
JOSE APARECIDO NUNES	100
JOSE JORGE AMBIEL	100
JULIO RAPOSO DA CAMARA	100
LEONARDO GONDIM DE ANDRADE E SILVA	40
MARCOS CARDOSO DA SILVA	100
PEDRO EITI AOKI	100
SAMIR LUIZ SOMESSARI	70
SAMIR LUIZ SOMESSARI	80
VALDEMIR SIVEIRA DA CONCEICAO	100
VALDIR COSMOS DA SILVA	100
VALDIR FANHANI DA COSTA	100
WAGNER FERNANDES	50
WILSON APARECIDO PAREIO CALVO	50

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parcelo</b>
previsto
IPEN - CTRP, LBM, CRPq, CLA, CCTM, SAR E CQMA.
CTA
CTM/SP
EMBRARAD
FATEC
IEN
INSTITUTO BIOLÓGICO
CBE
INSTITUTO DE MEDICINA TROPICAL (IMT/HC)
USP - CIÊNCIAS FARMACÊUTICAS; POLI; FÍSICA, MEDICINA; C
IPT
MACKENZIE
SEMIKRON
TROCELLEN
UNICAMP
UNIVERS.FEDERAL DE PERNAMBUCO
INSTITUTO BUTANTAN

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
FABIO VIEIRA DOS SANTOS	50

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	11.758	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
nacional	Unidade	Previsto	17

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	30

**Função Produção (produtos e serviços)**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
orçamentário			

**Função Ensino**

previsto	Real	400.000,00
----------	------	------------

<b>Faturamento (Info área técnica)</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Valor</b>
	previsto	Real	390.000,00

<b>Produtos em catálogo (A2)</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	3

<b>Serviços em catálogo (B2)</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	5

<b>Produção interna ou externa contabilizada pela área técnica</b>			
<b>cliente</b>	interno e externo		
<b>tipo serviço</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>
<b>Comentário</b>			
irradiação			
mantas de polietileno por f	previsto	30	kilômetro
de fios e cabos elétricos	previsto	100	kilômetro

<b>Produto do catálogo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>unidade</b>
determinação distribuição dos tempos de residência	previsto	1	unidade
fonte de cobalto	previsto	3	Curie
fonte fria	previsto	2	unidade
fonte irídio 192	previsto	9362	Curie
montagem de fonte importada	previsto	4	unidade
radioesterilização	previsto	20000	unidade
troca de fonte de selênio	previsto	3	unidade
vistoria em irradiador de fonte	previsto	180	unidade

<b>Serviços do portfólio fornecidos (F2)</b>	<b>unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	unidade	Previsto	1
	Curie	Previsto	2

<b>Serviços do portfólio fornecidos (G2)</b>	<b>unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	unidade	Previsto	5

<b>Ano</b> 2004	<b>Atividade</b> 5	<b>Função:</b> P&D&E	<b>OEG:</b> 4	<b>MP:</b> 11 12	<b>Descrição sumária</b> Desenvolvimento de aceleradores de elétrons, irradiadores de cobalto-60, dispositivos de irradiação e sensores de radiação.
<b>Título da Atividade:</b> Desenvolvimento de instalações, equipamentos, detectores e sensores em aplicações da radiação					
<b>Programa</b> Aplicações de Técnicas Nucleares					
<b>Subprograma</b> Aplicação na Engenharia e na Indústria					
<b>Coordenador</b> PAULO ROBERTO RELA					

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
CARMEN CECILIA BUENO TOBIAS	100
CLAUDIO BOTELHO	50
EDUARDO PAVAO ARAUJO	100
FABIO EDUARDO DA COSTA	100
FRANCISCO EDMUNDO SPRENGER	50
JOAO CARLOS GIMENES	
JOSE MAURO VIEIRA	100
JOSEMARY ANGELICA CORREA GONCALVES	100
KATIA APARECIDA F HILARIO	100
LEONARDO GONDIM DE ANDRADE E SILVA	10
MANOEL ENÉSIO DA SILVA	100
MARGARIDA MIZUE HAMADA	100
MARIA DA CONCEICAO C PEREIRA	100
NELSON MINORU OMI	50
NILSON A. P. CALVO	10
PAULO ROBERTO RELA	70
SAMIR LUIZ SOMESSARI	20
VAGNER FERNANDES	50

<b>Principais resultados (previstos)</b>	
<b>Descrição</b>	
<u>previsto</u>	
Medidas de parâmetros de transporte de elétrons em campos elétricos elevados para misturas gasosas adequadas a detectores gasosos de partículas elementares	
Estudo da resolução temporal de câmaras resistivas de placas paralelas, operando em regime proporcional e de descarga auto-limitada, para detecção de raios-x	
Conclusão do espectrômetro de elétrons de conversão interna e partículas alfa, baseado no acoplam de diodos de junção de Si a um sistema de pré-amplificação de impulsos, construído em nosso labor., visando sua aplicação em medidas de Física Nuclear	
Pesq. E desenv. De novos cristais que possuem características para serem aplicados como detectores semicondutores de radiação que operam a temperatura ambiente	
Adequação do labor. Para implantar a tecnologia de fabric. Dos cristais semicond. Para uso como detectores de radiação com excelentes características espectrométricas à temperatura ambiente	
Projetar detectores de radiação "integral line" utilizando os cristais desenvolvidos, com o intuito de produzir equipamentos de baixo custo, com tecnologia nacional, para aplicações na industria e na medicina	
Desenvolver um sistema computadorizado de tomografia com raios gama para o estudo de sistemas multifase, visando avaliar o funcion.de um proc.industrial por meio de imagens (bidimensionais e tridimensionais (Projeto AIEA)	
Construção de unidades móveis com aceleradores de elétrons para tratamento de efluentes industriais e alimentos particulares e grãos	

<b>Listagem dos parcelos</b>	
<b>Resultado</b>	
<b>Nome do parcelo</b>	
<u>previsto</u>	
	PLENITECH
	CENA/USP

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ALAN ANATOLY DE SOUZA CORREA	100
ARY DE ARAUJO RODRIGUES JR.	30
FABIO DE CAMARGO	100
FABIO VIEIRA DOS SANTOS	50
ICIMONE BRAGA DE OLIVEIRA	100
JOSE MARIA FERNANDES NETO	
PABLO ANTONIO VASQUEZ SALVADOR	100
PAULA REGINA CORRAIN LOPES	
WALDIR MALAGRINO	
WALDIR MALAGRINO	

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	12.917	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	300.000,00
	Previsto	Dolar	145.000,00
Orçamento	Previsto	Real	30.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtdade</b>
depósito de patente no Brasil - J1.1	Unidade	Previsto	1
	Unidade	Previsto	4
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	4
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	4

relatório técnico	Unidade	Previsto	4
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	3
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	2
trabalho (resumo) - evento internacional - K1.3	Unidade	Previsto	2
trabalho (resumo) - evento nacional - K1.4	Unidade	Previsto	3
	Unidade	Previsto	1

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
protótipo de produto - G1	Unidade	Previsto	2
produto para comercialização - A1.1	Unidade	Previsto	1
aperfeiçoamento de produto existente	Unidade	Previsto	1
aperfeiçoamento de processo existient	Unidade	Previsto	1
aperfeiçoamento de software existent	Unidade	Previsto	1

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
nacional	Unidade	Previsto	2

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	10

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	12

<b>Número de Projetos concluídos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	2

#### Função Produção (produtos e serviços)

#### Função Ensino

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Orientações de doutorado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>

Unidade	Previsto	5
---------	----------	---

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	1

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	6	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	4	<b>MP:</b>	13
<b>Título da Atividade:</b>									
Física nuclear experimental e da matéria condensada									
<b>Programa</b>	Aplicações de Técnicas Nucleares								
<b>Subprograma</b>	Física Nuclear e Radioquímica								
<b>Coordenador</b>	RAJENDRA NARAIN SAXENA								

**Descrição sumária**

A Divisão de Física Nuclear (CRF) do IPEN-CNEN/SP, tem como objetivo principal o desenvolvimento de pesquisas básica e aplicada nas áreas de Física Nuclear e Física da Matéria Condensada, utilizando o reator nuclear de pesquisa IEA-R1.

Os programas específicos de pesquisa incluem :

- Estudos de Estrutura Nuclear de núcleos radioativos beta e gama emissores ou obtidos por meio de reações nucleares;
- Metrologia de Radionuclídeos e de Nêutrons;
- Estudos de Difração Múltipla de nêutrons para a determinação da estrutura cristalina e magnética ;
- Correlação Angular Perturbada gama-gama (PAC) utilizando núcleos radioativos como pontas de prova para estudar Interações Hiperfinas em sólidos;
- Radiografia Induzida por Nêutrons.

Estas atividades se desenvolvem dentro de vários projetos, conduzidos através da participação de pesquisadores e estudantes nos níveis de Iniciação Científica, Mestrado, Doutorado e Pós- Doutorado. Parte desta pesquisa é desenvolvida em colaboração com outras instituições de pesquisa e universidades, tanto no país como no exterior.

Além da pesquisa, a CRF oferece produtos e serviços tais como:

- fornecimento e calibração de fontes radioativas padrões para emissores alfa, beta ou gama;
- radiografia induzida por nêutrons em amostras diversas;
- dopagem de silício monocristalino por transmutação com nêutrons.

A quantificação destes produtos e serviços é apresentada na Atividade 09 do Plano Diretor.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANDRE LUIS LAPOLLI	100
ARTUR WILSON CARBONARI	100
CARLOS BENEDICTO RAMOS PARENTE	100
CIBELE BUGNO ZAMBONI	100
CLAUDIO DOMENIKAN	100
FRANCO BRANCACCIO	100
GUILHERME SOARES ZAHN	100
IONE MAKIKO YAMAZAKI	100
JOSE MESTNIK FILHO	100
MARINA FALLONE KOSKINAS	100
MARIO OLIMPIO DE MENEZES	100
MAURICIO MORALLES	100
MAURO DA SILVA DIAS	100
RAJENDRA NARAIN SAXENA	100
RENATO SEMMLER	100
REYNALDO PUGLIESI	100
VERA LUCIA MAZZOCCHI	100

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Desenvolvimento do método de padronização do 166mHo
Desenvolvimento de Métodos de Medida de Atividade de Radionuclídeos Utilizados em Medicina Nuclear – Aplicação na Padronização do 201Tl
Padronização de radionuclídeos beta emissores pelo método do traçador utilizando sistema de coincidência 4pi beta-gama (Mestrado).
Desenvolvimento de kit de fontes radioativas em resina termo-resistente de 137Cs e 133Ba.
Participação na comparação internacional do 51Cr
Estudo do comportamento da atividade obtida por coincidências 4pi beta-gama em função do parâmetro de ineficiência, aplicando a técnica de Monte Carlo.
Estudo da estrutura nuclear do núcleo de 193Ir, pelas técnicas de espectroscopia beta e gama e correlação angular direcional (trabalhos em colaboração com IFUSP).
Espectroscopia gama de alta resolução no núcleo de 155Eu
Aplicação de métodos espectroscópicos para análise de metais em material biológico (trabalhos em colaboração com UFRJ e UNISA).
Modelagem de um irradiador de AmBe utilizando MCNP
Estudos para a obtenção de imagens tomográficas por nêutrons, utilizando o equipamento de radiografia com nêutrons em tempo-real.
Inspeções quantitativas de movimentos de líquidos com radiografia com nêutrons em tempo-real
Estudo do campo hiperfino magnético em compostos intermetálicos TAg (T = terra rara, Fe2O3 e LaMnO3)
Investigação dos campos hiperfinos em compostos LaMO3 (M = Cr, Fe, Co, Mn)
Projeto, construção e montagem da blindagem dos detectores sensíveis à posição.
Fotoprodução de nêutrons no 9Be, 13C e 17O com radiação gama de captura de nêutrons térmicos, no intervalo de energia entre 2 e 11 MeV.
Aplicação de métodos espectroscópicos para a análise de metais em material biológico
Estudos do metabolismo de frangos de corte submetidos a ingestão de fítase e urânio
Elaboração de programa para cálculo do fluxo de nêutrons, pela técnica de razão de cádmio
Montagem de dispositivo para refrigeração do irradiação de Am Be
Investigação dos campos hiperfinos em compostos LaMO3 (M = Cr, Fe, Co, Mn)
Desenvolvimento do método de padronização do 166mHo
Desenvolvimento de métodos de medida de atividade de radionuclídeos utilizados em medicina nuclear - aplicação na padronização do Tl201
Desenvolvimento de kit de fontes radioativas em resinas termoresistentes de 137Cs e 133Ba
Estudo do comportamento da atividade obtida por coincidências 4pi-beta-gama em função do parâmetro de ineficiência, aplicando a técnica de Monte Carlo
Estudo do campo hiperfino magnético em compostos intermetálicos RAg (R=terras raras)
Sistemática do campo magnético local em compostos (R=terra rara)
Cálculos teóricos por primeiros princípios da estrutura eletrônica dos sistemas Tag, TCO2 (T=terras raras) e Fe2O3
Medidas de campos hiperfinos magnéticos nas ligas de Heusler Pd2MnSb, Pd2MnGe, Pd2MnSi pela técnica de implantação iônica (IMPAC)
Desenvolvimento de métodos de radiografia com elétrons a partículas alfa induzidas por nêutrons

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH prev</b>
ASTROGILDO DE CARVALHO JUNQUEIRA	100
CLAUDIA REGINA PONTE PONGE-FERREIRA	100
DANIEL ALEXANDRE BAPTISTA BONIFÁCIO	100
DANIELA MORALES TOLENTINO LEITE	50
DENISE SIMÕES MOREIRA	100
ELIEZER ANTONIO DA SILVA	50
FABIO HENRIQUE DE MORAES CAVALCANTE	100
FABIO PUGLIESI	100
FREDERICO ANTONIO GENEZINI	100
GABRIEL ADOLFO CABRERA PASCA	50
HELIO PIUVEZAM FILHO	50
ILCA MARLI MOITINHO AMARAL	50
JEAN DE SOUZA	50
JUAN YURI Z CHAVES	100
LAURA CRISTINA DE OLIVEIRA	100
LUCIANO FABRICIO DIAS PEREIRA	100
LUIZ CARLOS DE CAMPOS	50
MARCELO DE ALMEIDA	50
MARCO A MASCHIO	50
MARCO AURELIO GUEDES PEREIRA	90
MARCOS LEANDRO GARCIA ANDRADE	100
MARCUS P RAELE	50
MAURO NORIAKI TAKEDA	50
RODRIGO OLIVEIRA DE AGUIAR	50
VANDERLEI CARDOSO	50

<b>Participantes de outras organizações:</b>	<b>% HH prev</b>
Dr. E. Lehamann	20
Paul Sherer Institute. Switzerlan	colaborador cliente/parceiro
Dr. Henrique Saitovitch	20
CBPF	colaborador cliente/parceiro
Dr. J. Lindsav	5
Universitv of Michigan. USA	colaborador cliente/parceiro
Dr. José A G. Medeiros	50
	colaborador cliente/parceiro
Dr. Lisandro P. Cardoso	10
	colaborador cliente/parceiro
Dr. Manuel T F da Cruz	50
IFUSP	colaborador cliente/parceiro
Dr. Naravanarao Madhavarao	5
IFUSP	colaborador cliente/parceiro
Dra. Claudia C. Braga	5
CTM-SP	colaborador cliente/parceiro
Dra. Ivone P. Mascarenhas	20
	colaborador cliente/parceiro
Dra. Maria V. M. Guevara	20
Univ. Havana. Cuba	colaborador cliente/parceiro
Dra. Nora L. Maidana	10
IFUSP	colaborador cliente/parceiro
Hercilio R Rechenberg	20
	colaborador cliente/parceiro
ILCA MARLI MOITINHO AMARAL	30
	colaborador cliente/parceiro
Jerome Bepejirot	20
	colaborador cliente/parceiro
MILAN LALIC	20
	colaborador cliente/parceiro
Msc. Leonardo Dalaqua Jr.	20
PROMON	colaborador cliente/parceiro
Prof. Dr. Ronald Collé	2
NIST. USA	colaborador cliente/parceiro

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	28.152	Previsto

### Indicadores de desempenho

#### Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	160.500,00
Orçamento	Previsto	Real	33.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	17
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	1
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	4
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	6
trabalho (resumo) - evento internacional - K1.3	Unidade	Previsto	5
trabalho (resumo) - evento nacional - K1.4	Unidade	Previsto	11

#### Função Produção (produtos e serviços)

#### Função Ensino

<b>Orientações de especialização concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	4

<b>Orientações de Iniciação científica em</b>
---

<b>andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	7

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	9

<b>Orientações de doutorado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	12

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	2

<b>Disciplinas de graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	3



<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	7	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	4	<b>MP:</b>	13
<b>Título da Atividade:</b>									
Análise por ativação com nêutrons									
<b>Programa</b>	Aplicações de Técnicas Nucleares								
<b>Subprograma</b>	Física Nuclear e Radioquímica								
<b>Coordenador</b>	MARINA BEATRIZ A VASCONCELLOS								

**Descrição sumária**

No contexto dessa atividade, são desenvolvidos trabalhos de pesquisa no campo da Radioquímica e Análise por Ativação Neutrônica, nos quais são estudadas novas metodologias radioquímicas, métodos de análise e interpretação de dados, adequados as matrizes em estudo. As aplicações são realizadas em áreas como: Geoquímica, Biologia, Medicina, Meio Ambiente, Arqueologia, Agropecuária, Materiais, Indústria.

Sub-Atividades

- No campo da Geoquímica, são realizados estudos sobre a determinação de terras raras, elementos do grupo da platina e outros, como escândio, háfnio, urânio e tório, visando a obtenção de dados para estudos geoquímicos, como estudos de gênese de rochas e de geoquímica de superfície.
- No que se refere às análises de materiais biológicos, são realizados importantes estudos na área da Saúde, relacionando os teores de elementos-traço encontrados em tecidos humanos, como ossos, cabelos, unhas, sangue com a ocorrência de diversas enfermidades.
- Os estudos ambientais empregando a análise por ativação com nêutrons englobam: análise de mercúrio e metilmercúrio e de outros metais pesados em amostras de cabelos, solos, sedimentos e plantas de regiões brasileiras afetadas pela poluição, de origem industrial ou resultante da exploração de garimpos, análise de metais em embalagens plásticas utilizadas para alimentos, bebidas, medicamentos e sangue. Está sendo feita além disso a caracterização de alimentos e dietas consumidos pela população brasileira, quanto aos teores de elementos-traço tóxicos e também de nutrientes. Está sendo feito também um estudo de biomonitoração do litoral de São Paulo utilizando organismos marinhos.
- Aplicações em Agropecuária que estão sendo desenvolvidas dizem respeito a: estudos sobre o efeito da calagem do solo na recuperação de pastagens e aplicação de técnicas nucleares para avaliação do impacto ambiental causado por fertilizantes.
- No campo da Arqueologia, a análise por ativação com nêutrons está sendo aplicada para a caracterização de cerâmicas pré-históricas brasileiras, que podem revelar diversos aspectos de culturas antigas, como rotas de comércio, fonte das matérias primas, local de manufatura, etc.
- No que diz respeito à Área de Materiais, estão sendo realizadas determinações de diversos elementos, principalmente em amostras de metais e ligas, como o aço e o silício metálico, visando a aplicação do método de análise por ativação com nêutrons para caracterizá-los quanto à sua composição química, que está diretamente relacionada com as propriedades mecânicas, resistência à corrosão e a temperabilidade, entre outras propriedades desses materiais. A análise por ativação com nêutrons está sendo aplicada também para a caracterização de material de referência de silício, preparado pelo IPT, por solicitação de indústrias.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANA MARIA GRACIANO FIGUEIREDO	100
CASIMIRO JAIME A S MUNITA	100
DEBORAH INES TEIXEIRA FAVARO	100
EDSON GONCALVES MOREIRA	100
EDSON RODRIGUES ALVES	100
FABIO DE TOLEDO	100
IRENE DE CASSIA DOS SANTOS	100
MARIA JOSE AGUIRRE ARMELIN	100
MARINA BEATRIZ A VASCONCELLOS	100
MITIKO SAIKI	100
REGINA BECK TICIANELLI	100
RICARDO MARCELO PIASENTIN	100
ROBERTO FULFARO	5
ROSEMEIRE PETRAUSKAS PAIVA	100
VERA AKIKO MAIHARA	100

**Principais resultados (previstos)**

**Descrição**

previsto

Aplicação de técnicas nucleares para avaliação do impacto ambiental causado por fertilizantes

Caracterização da composição química de silício metálico

Continuidade dos estudos na área da saúde, relacionando os teores de elementos traço em tecidos humanos (osso, cabelo, unhas, sangue) com a ocorrência de diversas enfermidades

Estudo arqueométrico de cerâmicas e argilas da Amazônia Central e do Xingó

Continuidade nas análises de dietas de grupos gestantes e estudo das dietas de trabalhadores e alimentos da Amazônia e multimistura

Continuidade nas análises de sedimentos de diversas regiões, biomonitores de poluição atmosférica, plástico e mercúrio em amostras da Amazônia e platinoídes origibnados de catalisadores automotivos

Continuidade na análise de organismos marinhos como biomonitores de contaminação ambiental

Continuidade na análise de terras raras, Eu e Th em materiais geológicos e de metais do grupo da platina

Continuidade da adequação do LAN à Norma ISO/IEC 17025

**Listagem dos parcelos**

**Resultado**

**Nome do parcelo**

previsto

ICEN-S (Cuba)

Centre d'Etudes Nucleaires de Saclay (França);

Smithsonian Institute (EUA);

Comisión Chilena de Energia Nuclear (CCHEN);

Comisión Nacional de Energia Atómica (CNEA);

CETESB

EMBRAPA

EPUSP

ESALQ;

Faculdade de Medicina da USP.

FCFUSP

FOUSP

IAGUSP

IG-UNICAMP;

UFRGS

IGUSP;

INPA (Amazonas)

Instituto Adolfo Lutz

Instituto de Botânica-SP;

IOUSP

IPT

ITAL;

MAE-USP,

UFFRJ

IAGUSP

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH prev</b>
ALESSANDRA FUGA	100
ANDREA AKEMI HIGA	20
ANDREZA PORTELLA RIBEIRO	100
CELINA I TAMASHITA	100
CLAUDIA PETRONILHO RIBEIRO MORCELLI	100
CLAUDIO HILTON NOGUEIRA	100
ELÉINE BOLSTEMANN	30
ELENA L GUJRALDO	20
EUFEMIA PAES SOARES	50
EVERTON MENG	50
FERNANDA L S MELO	50
GLEVERSON PALACIO MOYANO CAVALLARO	50
JOSE OSMAN DOS SANTOS	100
JOSIANE LUIZA DINIZ	50
LEANDRO JOSE GABIOLI	50
LUCIANA APARECIDA FARIAS	100
MARIA ANGELICA DUCHEN SILVA	50
MARILIA GABRIELA MIRANDA CATHARINO	100
PATRICIA LANDIM DA COSTA MOURA	50
ROGERIO A DE S REIS	50
TIAGO FLORES SPINOLA	50

<b>Participantes de outras organizações:</b>	<b>% HH prev</b>
Eduardo M Adachi	30
colaborador cliente/parceiro	
Lena K Adachi	30
colaborador cliente/parceiro	
Silvia H A Nicolai	30
colaborador cliente/parceiro	

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	16.643	Previsto

### Indicadores de desempenho

#### Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	137.800,00
	Previsto	Dolar	2.000,00
Orçamento	Previsto	Real	33.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	27
	Unidade	Previsto	6
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	3
	Unidade	Previsto	5
relatório técnico	Unidade	Previsto	14
	Unidade	Previsto	25
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	13
	Unidade	Previsto	
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	
	Unidade	Previsto	
trabalho (resumo) - evento internacional - K1.3	Unidade	Previsto	
	Unidade	Previsto	
trabalho (resumo) - evento nacional - K1.4	Unidade	Previsto	
	Unidade	Previsto	

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
aperfeiçoamento de método de análise	Unidade	Previsto	1

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
internacional	Unidade	Previsto	8
	Unidade	Previsto	21

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	16

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	16

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	9

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	11

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	5

<b>Disciplinas de graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	1

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	8	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	9	<b>MP:</b>	31
<b>Título da Atividade:</b> Reforma e modernização do reator IEA-R1									
<b>Programa</b>	Reatores Nucleares								
<b>Subprograma</b>	Operação e Utilização de Reatores de Pesquisa								
<b>Coordenador</b>	JOSE RUBENS MAIORINO								

**Descrição sumária**

Realização de um programa de gestão do envelhecimento visando o acompanhamento e controle do processo de envelhecimento/degradação dos equipamentos e componentes dos sistemas que formam o reator IEA-R1 de forma a permitir através da análise dos resultados obtidos, a implementação de ações planejadas de manutenção preventiva, substituição de componentes e modificações de projeto que preservem as margens de segurança inicialmente consideradas no projeto e, na análise de segurança apresentadas por ocasião do licenciamento da instalação.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ALTAIR ANTONIO FALOPPA	
ANTONIO TEIXEIRA E SILVA	
ARIVALDO VICENTE GOMES	20
BENEDITO DIAS BAPTISTA FILHO	10
GILSON DE FREITAS MACIEL	20
IRACI MARTINEZ P GONÇALVES	
JOSE RUBENS MAIORINO	100
MARCOS RODRIGUES DE CARVALHO	20

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Substituição de 12 refletores de grafite
Reforma do edifício do Reator
Aquisição de um novo trocador de calor

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parcelo</b>
previsto
FINEP
ELETRONUCLEAR
CEN

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	2.815	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Orçamento	Previsto	Real	60.000,00
Outras fontes	Previsto	Real	1.300.000,00

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
nacional	Unidade	Previsto	3

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	3

**Função Produção (produtos e serviços)**

**Função Ensino**



<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	9	<b>Função:</b>	Produção	<b>OEG:</b>	9	<b>MP:</b>	32
<b>Título da Atividade:</b>									
Operação e utilização do reator IEA-R1									
<b>Programa</b>	Reatores Nucleares								
<b>Subprograma</b>	Operação e Utilização de Reatores de Pesquisa								
<b>Coordenador</b>	ROBERTO FRAJNDLICH								

**Descrição sumária**

Operar o reator IEA-R1 com vistas a produção de radioisótopos para medicina, indústria e agricultura; servir como instrumento para pesquisa e ensino; realizar manutenções preventivas e corretivas para garantir o bom funcionamento dos equipamentos; manter as documentações atualizadas; realizar o acompanhamento técnico do núcleo do reator através de cálculos nêutronicos e termohidraulicos das novas configurações; realizar o inventário dos elementos combustíveis e material nuclear da instalação.

<b>Composição da equipe executora:</b>		<b>% HH</b>
		<b>prev</b>
ADALBERTO JOSE SOARES		70
ADOLFO MARRA NETO		100
ALBERTO DE JESUS FERNANDO		100
ALGENY VIEIRA LEITE		100
ANTONIO CARLOS I RODRIGUES		100
ANTONIO JORGE SARA NETO		100
ANTONIO LUIZ PIRES		100
ANTONIO VAZ		100
CARLOS ALBERTO LOYOLA		100
CARLOS SEIEI NOHARA		100
EDISON SIDINEI LONGO		100
EDNO APARECIDO LENHATTI		100
EDUARDO GARCIA DE ARAUJO		100
ERION DE LIMA BENEVENUTI		100
GILSON DE FREITAS MACIEL		100
HELIO TAKUMI MASSAKI		100
ITALO SALZANO JUNIOR		100
JOSE PATRICIO NAHUEL CARDENAS		100
JOSE ROBERTO BERRETTA		100
JOSE ROBERTO DE MELLO		100
JULIO BENEDITO MARIN TONDIN		100
MARCOS RODRIGUES DE CARVALHO		90
MARCOS YOYANOVICH		100
MAURO GONCALVES		100
MAURO ONOFRE MARTINS		100
OMAR CICERO FELIX		100
OSWALDO JÚLIO JUNIOR		100
PAULO SERGIO SANTIAGO		100
ROBERTO FRAJNDLICH		100
SIDNEY PEREIRA DE SOUZA		100
THADEU DAS NEVES CONTI		100
VALDEMIR GUTIERREZ RODRIGUES		100
WALTER RICCI FILHO		90

<b>Bolsistas:</b>		<b>% HH</b>
		<b>prev</b>
GEORGE GASPAR DE MELO		30
GUILHERME AFONSO PEREIRA PALACIOS		20

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	37.260	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

**Função Produção (produtos e serviços)**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
orçamentário	previsto	Real	140.000,00

<b>Faturamento (Info área técnica)</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Valor</b>
	previsto	Real	40.000,00

**Função Ensino**

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
---	----------------	------------------	----------------

<b>Produtos lançados em catálogo (C2)</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Serviços em catálogo (B2)</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>Produção interna ou externa contabilizada pela área técnica</b>			
<b>cliente</b>	interno e externo		
<b>tipo serviço</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>
<b>Comentário</b>			
kits (conjuntos)			
de fontes sólidas calibradas	previsto	7	unidade
<b>cliente</b>	interno e externo		
<b>tipo serviço</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>
<b>Comentário</b>			
análise			
inclui controles, determ. e por ativação	previsto	200	unidade
	previsto	100	unidade
calibração			
de material radioativo	previsto	10	unidade
fontes			
calibradas	previsto	36	unidade

<b>Ensaios e análises credenciados</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Produto do catálogo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>unidade</b>
análise de urânio por ativação de nêutrons	previsto	7	unidade
análise por ativação com neutrons	previsto	7	unidade
determ. RDA em Am. de Creme Dental	previsto	6	unidade

<b>Serviços do portfólio fornecidos (G2)</b>	<b>unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	unidade	Previsto	3

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	63

Unidade	Previsto	3
---------	----------	---

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	2

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	12	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	3	<b>MP:</b>	8
<b>Título da Atividade:</b>									
Pesquisa e desenvolvimento de novos radiofármacos									
<b>Programa</b>	Saúde								
<b>Subprograma</b>	Radiofarmácia								
<b>Coordenador</b>	ELAINE BORTOLETI DE ARAUJO								

**Descrição sumária**

A atividade engloba várias linhas de pesquisa relacionadas ao desenvolvimento de métodos de produção de radionuclídeos, de moléculas marcadas e de reagentes liofilizados para marcação com tecnécio-99m.

Composição da equipe executora:	% HH
	prev
AUREA BEATRIZ C GERALDO	100
BLUMA LINKOWSKI FAINTUCH	100
ELAINE BORTOLETI DE ARAUJO	100
EMIKO MURAMOTO	50
JOAO ALBERTO OSSO JUNIOR	100
JOSE DE SOUZA CALDEIRA FILHO	100
MARIA TEREZA COLTURATO	100
MARYCEL ROSA F F DE BARBOZA	15
ROSANA HERRERIAS	15

Principais resultados (previstos)	
Descrição	previsto
Conclusão da pesquisa e defesa da tese doutorado	
Estudar marcação do VIP com iodo-123 e processo de purificação	
Concluir estudos de distribuição biológica do MIBI-99mTc e defesa da dissertação de mestrado	
Ensaio de distribuição biológica e imunoreatividade do Anti-CEA-tecnécio-99m	
Ensaio de distribuição biológica do peptídeo DOTA- Lonscotide-Galio-67	
Gerar tecnologia de preparo de gerador tipo gel de 188w-188 Re	
Continuidade dos estudos de marcação de fosfonatos com 188 Re	
Estudos de distribuição animal do peptídeo DOTA-octreotate-131I	
Dar continuidade aos estudos de marcação, purificação e estabilidade do peptídeo DOTA-octreotate-177 Lu	
Gerar tecnologia de preparo de reagentes liofilizados de Ci profloxacina para marcação com tecnécio	
Continuidade dos estudos de marcação do peptídeo HYNIC-bommesina com tecnécio-99m	
Iniciar estudo de viabilidade de produção de 177Lu	
67 Galio - melhoria no processo de eletrodeposição e recuperação de alvos	
Estudo para desenvolvimento de medelos tumorais em animais	
Gerador 99Mo-99mTc tipo gel continuidade do preparo do gel com outros cátions e estudo de recuperação do Molibdênio enriquecido	
Anticorpo Anti-ior-egfr3-estudo de marcação com tecnécio-99m e liofilização	

Listagem dos parcelos	
Resultado	Nome do parceiro
previsto	
	Intituto CENTIS (Cuba)
	Instituto do Coração - INCOR
	Instituto de Ciências Biomédicas (ICB-USP)
	Hospital A C Camargo
	F.C.F.- USP

Bolsistas:	% HH
	prev
ALEXANDRE DE OLIVEIRA	100
BARBARA SZOT MAREZEWSKI	100
CARLA ROBERTA DE BARROS RODRIGUES DIAS	100
ELIANE BERNARDES ALDEGHERI	100
GISELE MIZUMOTO RIBEIRO	100
GLAUCIA NASCIMENTO DE SOUZA	100
GUILHERME LUIS DE C CARVALHO	80
KATIA SUZI DA SILVEIRA SILVA	100
LUCIO TAKESHI MAGAMATI	100
RENATA CORREA NIETO	100
ROSEMEIRE FAGUNDES NASCIMENTO	80
TATIANA LAVINAS	50
VANESSA MORAES	100

Participantes de outras organizações:	% HH
	prev
SIBILA R MARQUES GRALLET	20
FCF - USP	
VANDERSON GALAN	50
FCF - USP	

Número de...	Soma	Resultado
Horas de especialistas dedicados à Atividade	11.261	Previsto



**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	187.973,00
	Previsto	Dolar	219.203,00
Orçamento	Previsto	Real	300.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	8
	Unidade	Previsto	1
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	1
	Unidade	Previsto	1
relatório técnico	Unidade	Previsto	1
	Unidade	Previsto	4
trabalho (resumo) - evento internacional - K1.3	Unidade	Previsto	4
	Unidade	Previsto	6
trabalho (resumo) - evento nacional - K1.4	Unidade	Previsto	6
	Unidade	Previsto	6

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
produto para comercialização - A1.1	Unidade	Previsto	1
	Unidade	Previsto	1

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
internacional	Unidade	Previsto	1
nacional	Unidade	Previsto	4

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	287

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	8

<b>Número de Projetos concluídos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

**Função Produção (produtos e serviços)****Função Ensino**

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	6

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	5

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	10

<b>Orientações de doutorado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Orientações de doutorado em</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>

<b>andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	11

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	3

<b>Ano</b> 2004	<b>Atividade</b> 13	<b>Função:</b> P&D&E	<b>OEG:</b> 2	<b>MP:</b> 6	<b>Descrição sumária</b> Programa de desenvolvimento Tecnológico visando a nacionalização do radioisótopo 201-Tálio, atualmente importado.
<b>Título da Atividade:</b> Desenvolvimento de Tálio -201					
<b>Programa</b> Saúde					
<b>Subprograma</b> Radiofarmácia					
<b>Coordenador</b> CONSTANCIA PAGANO GONCALVES DA SILVA					

Composição da equipe executora:		% HH	Principais resultados (previstos)
	prev		
AFONSO DOS SANTOS TOME LOBAO	50		<b>Descrição</b> previsto Definição dos métodos analíticos para controle de processo e produto final  Validação do processo de produção de 201TI  Treinamento dos servidores no processo de produção rotineira  Produção rotineira prevista para o pimeiro trimestre de 2004  Comercialização do produto nacionalizado com uma economia de US\$ 260.000
ALAN NAOR DA SILVA	50		
ANDRE CARLOS CABALO	100		
ANTONIO CARLOS FREIRE	25		
ANTONIO CARLOS GOMES	25		
CELSO DIAS DE OLIVEIRA	25		
CONSTANCIA PAGANO GONCALVES DA SILVA	25		
DOMINGOS GOMES DE CAMPOS	25		
EDMILSON BAMBALAS	50		
ELISEU SANTANA DA SILVEIRA	25		
ENOCLES MELO DE OLIVEIRA	25		
EVERALDO JOSE DOS SANTOS	50		
FRANCISCO MOUACI SANTANA REIS	25		
GERALDO ALVES PEREIRA	50		
JAIR MENGATTI	25		
JOSE LUIZ DA SILVA	33		
LUIS ALBERTO PEREIRA DIAS	50		
MARCELO PERCILIO DE SOUZA RAMOS	25		
MARGARETH MIE NAKAMURA MATSUDA	25		
NEUZA TAEKO OKASAKI FUKUMORI	25		
NILDA PETRONA SOSA DE PEREIRA	25		
RENATO ARTHUR BEVENUTTI	50		
RENATO BRITO	25		
ROBERTO TAKASHI YAMASHITA	25		
SUELY DALL EVEDORE	25		
TAMIRAN DE ALMEIDA SANTOS	25		
WAGNER NIETO	25		
WESLEY MACEDO DE ARAUJO	25		
WILSON APARECIDO BRUZINGA	50		
WILSON SANTO SCAPIN JUNIOR	50		

Número de...	Soma	Resultado
Horas de especialistas dedicados à Atividade	4.140	Previsto

**Indicadores de desempenho**

Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

Função Produção (produtos e serviços)

Função Ensino

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	14	<b>Função:</b>	Produção	<b>OEG:</b>	MP:	
<b>Título da Atividade:</b>							5	6
							7	10
Produção de radiofármacos: Gerador 99mTc, Iodo-131 e 123, Citrato de Gálio-67, Cloreto de Tálcio-201, Cromato de Na e Cloreto de Crômio-51, Sulfato de Sódio-35S, Ácido Fosfórico e Fosfato de Na-32P, cápsulas de Iodo-131 e Garantia da Qualidade.								
<b>Programa</b>	Saúde							
<b>Subprograma</b>	Radiofarmácia							
<b>Coordenador</b>	CONSTANCIA PAGANO GONCALVES DA SILVA							

<b>Descrição sumária</b>
Produção e Controle de Qualidade rotineiro dos seguintes radioisótopos primários: Gerador 99m-Tc, 131 e 123-Iodo, Citrato de Gálio-67, Cloreto de 201-Tálcio, Cromato de Na e Cloreto de 51-Cromo, Sulfato de Sódio 35-Enxofre, Ácido Fosfórico e Fosfato de Na-32 Fósforo, cápsulas de Iodo-131.

Composição da equipe executora:	% HH
	prev
AFONSO DOS SANTOS TOME LOBAO	100
ALAN NAOR DA SILVA	50
ANA LUCIA VILLELA PINHEIRO LIMA	100
ANTONIO CARLOS FREIRE	33
ANTONIO CARLOS GOMES	33
BENEDITO ARAGAO DE ARAUJO DIAS	40
CARLOS LEONEL ZAPPAROLI JUNIOR	100
CELSON DIAS DE OLIVEIRA	50
CONSTANCIA PAGANO GONCALVES DA SILVA	34
DOMINGOS GOMES DE CAMPOS	33
EDSON SOARES DE FRANCA	100
ELI SUAREZ DE ALMEIDA	100
ELISEU SANTANA DA SILVEIRA	60
ENOCLES MELO DE OLIVEIRA	40
EVERALDO JOSE DOS SANTOS	40
FRANCISCO CARLOS FERRAZ	100
FRANCISCO MOUACI SANTANA REIS	33
GERALDO ALVES PEREIRA	100
GERALDO MAGELA DE AZEVEDO	100
HAROLDO TAURIAN CASIGLIA	100
JAIR MENGATTI	34
JEREMIAS LUIZ CORREIA	100
JOSE LUIZ DA SILVA	50
JURANDI DA SILVA AZEVEDO	50
LUIS ALBERTO PEREIRA DIAS	100
LUIS SEIYTI MIYASHIRO	100
LUIZ ANTONIO VILLELA	100
MARCELO PERCILIO DE SOUZA RAMOS	33
MARGARETH MIE NAKAMURA MATSUDA	20
MARINALVA BATISTA DA SILVA	100
NESTOR CONCEICAO DA SILVA	100
NEUZA TAEKO OKASAKI FUKUMORI	20
NILDA PETRONA SOSA DE PEREIRA	20
PATRICIA DE ANDRADE MARTINS	33
REGINA RIBEIRO DE LIMA BEZERRA	100
REINALDO FELIX DE LIMA	100
RENATO ARTHUR BEVENUTTI	100
RENATO BRITO	33
ROBERTO TAKASHI YAMASHITA	40
RUBENS FREDERICO MILLAN	80
SUELI DALL EVEDOVE	33
TAMIRAN DE ALMEIDA SANTOS	50
WAGNER NIETO	80
WALDIR MAUCH DE CARVALHO	80
WELLINGTON COELHO CARVALHO	40
WILSON SANTO SCAPIN JUNIOR	33

Número de...	Soma	Resultado
Horas de especialistas dedicados à Atividade	12.718	Previsto

Indicadores de desempenho

Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

Função Produção (produtos e serviços)

Origem dos recursos	Resultado	moeda	Recursos Financeiros
orçamentário	previsto	Real	21.000.000,00

Função Ensino

Faturamento (Info área técnica)	Resultado	Moeda	Valor

previsto	Real	29.500.000,00
----------	------	---------------

<b>Substâncias radioativas produzidas (J2)</b>			
	<b>unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	miliCurie	Previsto	16899403

<b>Produtos em catálogo (A2)</b>			
	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	15

<b>Produto do catálogo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>unidade</b>
ácido sulfúrico	Previsto	117	miliCurie
citrato de gálio 67 Ga	Previsto	50755	miliCurie
cloreto de cálcio	Previsto	4	miliCurie
cloreto de cromo	Previsto	22	miliCurie
cloreto de tálio 201 Tl	Previsto	16946	miliCurie
cromato de sódio 51 Cr	Previsto	958	miliCurie
fosfato de sódio P32	Previsto	673	miliCurie
gerador de tecnécio 99m Tc	Previsto	15598799	miliCurie
iodeto de sódio 123	Previsto	3587	miliCurie
iodeto de sódio 131 I	Previsto	1022982	miliCurie
iodeto de sódio 131 I em cápsula	Previsto	203925	miliCurie
sulfato de sódio S 35	Previsto	635	miliCurie

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	270

**Descrição da Matriz de Atividade**

**Resultados Previstos**

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	15	<b>Função:</b>	Produção	<b>OEG:</b>	MP:
<b>Título da Atividade:</b>						1	6
Produção de substâncias marcadas: MIBG 1311 e 1231, EDTA 51Cr, IOH 1311, SAH 1311, SAH 51Cr, SAH 1251, Anfetamina 1231, FDG 18F, EDTMP 153Sm, e Garantia da Qualidade.						2	6
						6	
<b>Programa</b>	Saúde						
<b>Subprograma</b>	Radiofarmácia						
<b>Coordenador</b>	CONSTANCIA PAGANO GONCALVES DA SILVA						

<b>Descrição sumária</b>
Produção e Controle de Qualidade rotineiros das seguintes moléculas marcadas: MIBG 1311 e 1231, EDTA 51Cr, IOH 1311, SAH 1311, SAH 51Cr, SAH 1251, Anfetamina 1231, FDG 18F, EDTMP 153Sm.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ADRIANO APARECIDO DE SOUZA	100
ANTONIO CARLOS FREIRE	33
ANTONIO CARLOS GOMES	33
CELSO DIAS DE OLIVEIRA	25
CONSTANCIA PAGANO GONCALVES DA SILVA	33
DOMINGOS GOMES DE CAMPOS	33
ELISEU SANTANA DA SILVEIRA	20
ENOCLES MELO DE OLIVEIRA	30
FRANCISCO MOUACI SANTANA REIS	33
JAIR MENGATTI	33
JOAO ALVES DOS SANTOS	100
JOSE ANTONIO TRINDADE PIRES	100
JURANDI DA SILVA AZEVEDO	25
LAERCIO DA SILVA	50
MARCELO PERCILIO DE SOUZA RAMOS	33
MARGARETH MIE NAKAMURA MATSUDA	33
MARYCEL ROSA F F DE BARBOZA	100
NELI PIRES DA SILVA	33
NEUZA TAEKO OKASAKI FUKUMORI	20
NILDA PETRONA SOSA DE PEREIRA	20
PATRICIA DE ANDRADE MARTINS	
RENATO BRITO	33
ROBERTO TAKASHI YAMASHITA	30
RUBENS FREDERICO MILLAN	10
SUELI DALL EVEDOVE	33
TAMIRAN DE ALMEIDA SANTOS	25
WAGNER NIETO	20
WALDIR MAUCH DE CARVALHO	10
WILSON APARECIDO BRUZINGA	100
WILSON SANTO SCAPIN JUNIOR	33

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	4.455	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

**Função Produção (produtos e serviços)**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
orçamentário			
	previsto	Real	1.200.000,00

<b>Faturamento (Info área técnica)</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Valor</b>
	previsto	Real	2.700.000,00

**Função Ensino**

<b>Substâncias radioativas produzidas (J2)</b>	<b>unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	miliCurie	Previsto	12989

<b>Produtos em catálogo (A2)</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
----------------------------------	----------------	------------------	----------------

**Produção interna ou externa contabilizada pela área técnica**

<b>cliente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>
interno			
<b>tipo serviço</b>			
<b>Comentário</b>			
controle			
físico-químico	previsto	856	unidade
químico	previsto	971	unidade
frascos e soluções	previsto	1082	unidade

<b>Produto do catálogo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>unidade</b>
EDTA Cr 51	Previsto	605	miliCurie
hippuran 131 I	Previsto	188	miliCurie
lipiodol I 131	Previsto	2200	miliCurie
metaiodobenzilguanidina - MIBG 123 I	Previsto	1048	miliCurie
metaiodobenzilguanidina - MIBG 131 I	Previsto	8915	miliCurie
soro albumina humana Cr 51	Previsto	7	miliCurie
soro albumina humana I 131	Previsto	26	miliCurie

<b>Produto do catálogo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>unidade</b>
fluorodeoglucose 18 FDG (dose)	previsto	2200	dose
samário 153m EDTMP	previsto	435	dose

<b>Serviços do portfólio fornecidos (F2)</b>	<b>unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	dose	Previsto	2

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	55

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	16	<b>Função:</b>	Produção	<b>OEG:</b>	2	<b>MP:</b>	6
<b>Título da Atividade:</b>									
Produção de reagentes fármacos: MDP, DTPA, PIRO, ECD, MAA, DMSA, Sn Coloidal, Fitato SAH, Dextran-70, Disida, Gluco e Garantia da Qualidade									
<b>Programa</b>	Saúde								
<b>Subprograma</b>	Radiofarmácia								
<b>Coordenador</b>	CONSTANCIA PAGANO GONCALVES DA SILVA								

<b>Descrição sumária</b>
Produção e Controle de Qualidade rotineiros dos seguintes reagentes liofilizados para radiodiagnóstico: MDP, DTPA, PIRO, ECD, MAA, DMSA, Sn Coloidal, Fitato SAH, Dextran-70, Disida e Glucoheptonato.

Composição da equipe executora:	% HH
	prev
ANTONIO CARLOS FREIRE	33
ANTONIO CARLOS GOMES	33
CELSO DIAS DE OLIVEIRA	25
CLAUDIA ELISABETE CASTANHEIRA	100
CLAUDIA REGINA PEREIRA	33
CONSTANCIA PAGANO GONCALVES DA SILVA	33
DOMINGOS GOMES DE CAMPOS	33
DULCILA MARIA LESSA BERNARDES	100
EDINIR ANTONIO PEREIRA	100
ELISEU SANTANA DA SILVEIRA	20
ENOCLES MELO DE OLIVEIRA	30
FRANCISCO MOUACI SANTANA REIS	33
IRENE VICENTE	100
JAIR MENGATTI	33
JOSE ALBERTO DE CASTRO	100
JOSE LUIZ DA SILVA	50
JURANDI DA SILVA AZEVEDO	25
LAERCIO DA SILVA	50
LUIS CABRAL DO NASCIMENTO	100
MARCELO PERCILIO DE SOUZA RAMOS	33
MARGARETH MIE NAKAMURA MATSUDA	20
NEUZA TAEKO OKASAKI FUKUMORI	20
NILDA PETRONA SOSA DE PEREIRA	20
PATRICIA DE ANDRADE MARTINS	33
RENATO BRITO	33
ROBERTO TAKASHI YAMASHITA	30
RUBENS FREDERICO MILLAN	10
SUELI DALL EVEDOVE	33
TAMIRAN DE ALMEIDA SANTOS	25
WALDIR MAUCH DE CARVALHO	33
WILSON SANTO SCAPIN JUNIOR	33

Número de...	Soma	Resultado
Horas de especialistas dedicados à Atividade	4.239	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

**Função Produção (produtos e serviços)**

**Função Ensino**

Faturamento (Info área técnica)	Resultado	Moeda	Valor
	previsto	Real	2.566.000,00

Produtos em catálogo (A2)	Unidade	Resultado	Qtidade
	Unidade	previsto	13

<b>Produção interna ou externa contabilizada pela área técnica</b>
--



<b>cliente</b>	externo	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>
<b>tipo serviço</b>				
<b>Comentário</b>				
produção				
outro				
kit=caixa com 5 frascos	previsto	26389	kit	
<b>cliente</b>	interno			
<b>tipo serviço</b>				
<b>Comentário</b>				
controle				
biológicos	previsto	1065	unidade	
estabilidade	previsto	1162	unidade	
físico-químico	previsto	2398	unidade	
químico	previsto	5961	unidade	
frascos e soluções	previsto	1082	unidade	
estéril e pirogênico	previsto	4472	unidade	

<b>Produto do catálogo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>unidade</b>
kit Dextran	previsto	654	kit
kit DISIDA	previsto	451	kit
kit DMSA	previsto	2200	kit
kit DTPA	previsto	3769	kit
kit EC	previsto	550	kit
kit ECD	previsto	1815	kit
kit Est. Coloidal	previsto	1210	kit
kit Fitato	previsto	1661	kit
kit GHA	previsto	44	kit
kit MAA	previsto	1595	kit
kit MDP	previsto	11275	kit
kit Pirofosfato	previsto	1459	kit
kit soro albumina humana	previsto	154	kit

<b>Serviços do portfólio fornecidos (F2)</b>	<b>unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	kit	Previsto	13

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	234

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	17	<b>Função:</b>	Produção	<b>OEG:</b>	2	<b>MP:</b>	6
<b>Título da Atividade:</b> Operação e utilização dos Aceleradores Ciclotron									
<b>Programa</b>	Aplicações de Técnicas Nucleares								
<b>Subprograma</b>	Aplicação na Engenharia e na Indústria								
<b>Coordenador</b>	WANDERLEY DE LIMA								

<b>Descrição sumária</b>
1. Produção de Radioisótopos com Ciclotrons. 1.a. Operação e manutenção dos Ciclotrons. 1.b. Produzir Radioisótopos para uso médico: F-18, I-123 e Ga-67. 1.c. Produzir Radioisótopos para pesquisa básica em física e radioquímica. 2. Aprimorar processos produtivos, buscando melhoria contínua. 3. Concluir desenvolvimento para produção de Tálcio-201.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ADILSON GUERRERO	100
ANDRE LUIS LAPOLLI	
ANTONIO AUGUSTO MARIALVA NETO	100
ANTONIO AUGUSTO ZANCHETTA	100
HYLTON MATSUDA	100
LUIZ CARLOS DO AMARAL SUMIYA	100
MARCOS MACIEL DE GOES	100
MAURO VEIGA FERNANDES	100
OSVALDO LUIZ DA COSTA	100
OSWALDO JÚLIO JUNIOR	
SANDRA REGINA FILGUEIRAS ALVES	100
TARCISIO SOUZA ALVES	100
VALDIR SCIANI	100
VANDERLEI INOCENCIO SOUTO	100
WANDERLEY DE LIMA	100

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Atender as solicitações de irradiação do CR : Produções de Ga-67, F-18, I-123 e Tl-201
Atender a crescente demanda de F-18: Modificação de "Hot Cell" para instalação de um terceiro módulo de sistese de FDG, (em conjunto com CR e IEO)
Projetar Plano Geral de manutenção preventiva da instalação

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parceiro</b>
previsto
INCOR
IFUSP
CR
Albert Einstein

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	9.936	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
nacional	Unidade	Previsto	4

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

**Função Produção (produtos e serviços)**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
orçamentário	previsto	Real	165.000,00

**Função Ensino**

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
--	----------------	------------------	----------------

**Fornecimento Interno****Atividade-cliente**      **Resultado**      **Qtidade**      **unidade**

14

citrato de gálio 67 Ga

Previsto

50755

13

cloreto de tálio 201 Tl

Previsto

16946

13

iodeto de sódio 123

Previsto

3587

13

15

fluorodeogluose 18 FDG (dose)

Previsto

2200

18

**Número de Clientes****Unidade****Resultado****Qtidade**

Unidade

Previsto

1

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	18	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	MP:
						1	1
<b>Título da Atividade:</b>							
Hormônios hipofisários							
<b>Programa</b>	Saúde						
<b>Subprograma</b>	Biotecnologia						
<b>Coordenador</b>	CARLOS ROBERTO JORGE SOARES						

<b>Descrição sumária</b>
Estão sendo desenvolvidas atividades relacionadas com a síntese, purificação, caracterização e aplicações dos seguintes hormônios hipofisários:
a) hormônio de crescimento humano: atualmente em fase de produção e estudo de aplicações clínicas.
b) prolactina humana e análogos antagonistas: em fase de síntese e produção laboratorial e caracterização
c) tireotrofina humana: em fase de purificação, caracterização e estudo de metodologias analíticas.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANTONIO CARLOS JUNQUEIRA	100
CARLOS ROBERTO JORGE SOARES	70
CIBELE NUNES PERONI	100
DIRCE PINTO	100
JOAO E DE OLIVEIRA	100
JOSE M DE SOUSA	100
KAYO OKAZAKI	100
MARIA TERESA DE C PINTO RIBELA	100
MIRIAM FUSAE SUZUKI	100
PAOLO BARTOLINI	70
ROBERTO FULFARO	10
ROSANGELA DO RÓCIO ARKATEN	100

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Estudo de estrutura de carboidratos em diferentes preparações de tireotrofina natural e recombinante
Conclusão de caracterização e do ensaio in vitro de antagonistas de prolactinas ligados a proliferação celular de câncer
Otimização de curvas dose-resposta para indução de aberração cromossômica induzida ple I131 em linfócitos humanos
Determinação de células tronco e possível enriquecimento em implantes de queratinócitos para terapia gênica
Conclusão do estudo sobre pacientes com macroprolactinemia
Obtenção e caracterização de hTSH humanizados
Estudos citogenéticos do Na I131 e do hTSH em modelo animal

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parcelo</b>
previsto
Dr. Walker - USA
Dr. Taichman - USA
Dr. Gout - Canadá
EXON
Dra. Toshie Kawano - Inst. Butanta
Dra. Maria F Lazzari - UNIFESP
Dr. Daniel Giannella - FMUSP
Dr, Carlos Buchspiegel - FMUSP
Dr Sérgio Toledo - FMUSP

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
CAROLINA CLEMENTE	100
CLAUDIA CECHI	100
ERIC KINOSUKE MARTINS UEDA	100
FERNANDA IZILDA DE CARVALHO GOMIDE	100
MARCIA AUGUSTA DA SILVA	100
RENAN FERNANDES LOUREIRO	100

<b>Participantes de outras organizações:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ADRIANA NATSUE	100
Biolab - Hormogen	colaborador cliente/parceiro

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	12.420	Previsto

Indicadores de desempenho

Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	61.602,00
	Previsto	Dolar	565,00
Orçamento	Previsto	Real	33.000,00
Outras fontes	Previsto	Real	156.800,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
depósito de patente no Brasil - J1.1			

publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	1
capítulo de livro - J1.7	Unidade	Previsto	2
relatório técnico	Unidade	Previsto	1
trabalho (resumo) - evento internacional - K1.3	Unidade	Previsto	3
trabalho (resumo) - evento nacional - K1.4	Unidade	Previsto	2
	Unidade	Previsto	2

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
aperfeiçoamento de processo existent	Unidade	Previsto	3

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
internacional	Unidade	Previsto	3
nacional	Unidade	Previsto	6

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	4

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	2

#### Função Produção (produtos e serviços)

#### Função Ensino

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de Iniciação científica concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	previsto	1

<b>Disciplinas de graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	previsto	1

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	19	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	<b>MP:</b>
<b>Título da Atividade:</b>							3
							4
							3
							1
							2
							1
							2
Biofármacos derivados de toxinas animais							
<b>Programa</b>	Saúde						
<b>Subprograma</b>	Biotecnologia						
<b>Coordenador</b>	NANCI DO NASCIMENTO						

<b>Descrição sumária</b>
Sub-atividade 1: Isolamento e caracterização de proteínas de venenos animais para desenvolvimento de novos fármacos
Subatividade 2: Expressão de proteínas recombinantes para estudos estruturais e terapia gênica
Subatividade 3: Criação e Manutenção de animais de laboratório com qualidade sanitária controlada

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
CICERO FLORENCIO DOS SANTOS	100
EDUARDO DE MOURA	100
GENIVALDA PEREIRA DOS SANTOS	100
JOAQUIM FELICIO DE CARVALHO	100
JOSE LONGINO RAMOS	100
JOSE ROBERTO ROGERO	20
LIGIA ELY MORGANTI F DIAS	100
MANOEL CALIXTO LOPES DA SILVA	100
MARIA APARECIDA PIRES CAMILLO	100
MARIA HELENA BELLINI MARUMO	50
NANCI DO NASCIMENTO	100
OLGA ZAZUCO HIGA	100
PATRICK JACK SPENCER	100
RUTE MARLENE BATISTA	100

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Identificação de novos compostos candidatos a medicamentos, a partir de toxinas animais
Ampliação do plantel de animais criados e mantidos no biotério, aumentando o número de linhagens/espécies
Adequação dos laboratórios para implantação do projeto retina ligado aos ensaios pré-clínicos

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parceiro</b>
previsto
USA MRIID
INSTITUTO CLODOMIRO PICARDO
BRITISH COLUMBIA CANCER AGENCY
INCOR
IMT-FMUSP
CEVAP - UNESO
CEMIB/ UNICAMP
CAT/BUTANTAN - CEPID FAPESP
BIOCIÊNCIAS / USP

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANDRE ANDRADE BACETI	100
ANDREIA DOS SANTOS SILVA	100
CAMILA MIYAGUI YONAMINE	100
DANIEL PEREZ VIEIRA	30
FRANCO CLAUDIO BONETTI	30
JANAINA BAPTISTA ALVES	100
JIMENEZ GALISTEO JUNIOR	30
JOSÉ ALBERTO ALVES DA SILVA	100
LEONARDO MUSSI DA SILVA	100
LUCELIA DE ALMEIDA CAMPOS	100
LUIS OTAVIO CARVALHO KOSMIKAS	100
MARIA NEIDE FERREIRA MASCARENHAS	100
MURILO CASARE DA SILVA	100
NATALIA	100
ROSA MARIA CHURA CHAMBI	100
ROSA MARIA CHURA CHAMBI	100
SAMANTA ETEL TREIGER BORBOREMA	30
SOLANGE GUBBELINI LORENZETTI	100

<b>Participantes de outras organizações:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
HEITOR FRANCO DE ANDRADE JR	40
colaborador cliente/parceiro	
LUIZ AUGUSTO CORREA PASSOS	20
UNICAMP	colaborador cliente/parceiro
VERA MAURA FERNANDES DE LIMA	100
ANVISA	colaborador cliente/parceiro

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	9.439	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	300.000,00
Orçamento	Previsto	Real	60.700,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5			

relatório técnico	Unidade	Previsto	2
	Unidade	Previsto	2
trabalho (resumo) - evento nacional - K1.4	Unidade	Previsto	6

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
internacional	Unidade	Previsto	3
nacional	Unidade	Previsto	6

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	5

<b>Número de Projetos concluídos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

#### Função Produção (produtos e serviços)

<b>Produção Interna ou externa contabilizada pela área técnica</b>			
<b>cliente</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>
interno			
<b>tipo serviço</b>			
<b>Comentário</b>			
sem discriminação			
biológicos			
animais de laboratório	previsto	3000	outro

#### Função Ensino

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	8

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	1

<b>Disciplinas de graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	1

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	20	<b>Função:</b>	Ensino	<b>OEG:</b>		<b>MP:</b>	36
<b>Título da Atividade:</b>									35
									34
									10 33
Ensino									
<b>Programa</b>	Ensino e Informação Científica								
<b>Subprograma</b>	Pós-Graduação								
<b>Coordenador</b>	JOSE ROBERTO ROGERO								

<b>Descrição sumária</b>
Formação de pesquisadores em níveis de Mestrado e Doutorado no campo da Tecnologia Nuclear, assim como o aprimoramento científico dos diplomados em cursos de graduação, nas três áreas de concentração:
1. Tecnologia nuclear Aplicações (TNA)
2. Tecnologia nuclear Materiais (TNM)
3. Tecnologia nuclear Reatores (TNR)

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
AFONSO RODRIGUES DE AOUINO	100
ANA MARIA CAMPINAS P BENASSI	100
ANA MARIA PINHO LEITE GORDON	100
AUCYONE AUGUSTO DA SILVA	100
CLARA DE SOUZA ARAUJO	100
CLAUDINEI PRACIDELLI	100
DAVID XAVIER DE MORAIS	100
DORALICE DE LIMA XAVIER	100
EDNA MARIA ALVES	100
ELIANA LOURES GODOI CHIRINOS	100
ELISABETE RODRIGUES DE FREITAS	100
FERNANDO JOSE FIRMINO MOREIRA	100
ILZE CRISTINA PUGLIA	100
JOSE PAULO CUPERTINO	100
JOSE ROBERTO ROGERO	90
LIA MARIA CARLOTTI ZARPELON	100
LUIS FILIPE CARVALHO P DE LIMA	50
MARCIA ORRICO PUPAK	100
MARIA ENEIDE DE SOUZA ARAUJO	100
MARIA JOSE DE OLIVEIRA	100
MARIA TERESA ZAVITOSKI	100
MARIA TEREZA DE C BARROS SOUSA	100
MERY PIEDAD ZAMUDIO IGAMI	100
SANDRA REGINA CRUZ	100
SILVIA DOS SANTOS DE SOUZA	100
VALTER RIBEIRO DA CRUZ	100
VERA LUCIA MARIANO GARCIA	100
WALDIR FERREIRA	100

<b>Participantes de outras organizações:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
DANIELE BARILLI	100
Cooperativa UNIEMP	outro
JULIANA M IFANGER	100
Cooperativa UNIEMP	outro
LUCIENE ALCANTARA E SILVA	100
	outro
MARTHA MARQUES FERREIRA VIEIRA	90
ex-funcionária	

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	27.158	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	238.000,00
Orçamento	Previsto	Real	30.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	3
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	3



Função Ensino

<b>Orientações de especialização concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	250

<b>Orientações de iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	280

<b>Orientações de iniciação científica concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	80

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	45

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	180

<b>Orientações de doutorado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	35

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	220

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	45

<b>Disciplinas de graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	17

<b>Disciplinas de especialização oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	8

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	21	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	9	<b>MP:</b>	31
<b>Título da Atividade:</b>									
Mecânica estrutural, monitoração e diagnóstico em Sistemas Nucleares									
<b>Programa</b>	Reatores Nucleares								
<b>Subprograma</b>	Engenharia de Reatores Nucleares								
<b>Coordenador</b>	MIGUEL MATTAR NETO								

<b>Descrição sumária</b>
Atuação em P&D e formação de recursos humanos relacionados a Engenharia do Combustível; Instrumentação, Monitoração e Diagnóstico; Física de Reatores; Mecânica Estrutural; Termo-hidráulica e Análise de Acidentes

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ADILSON ABOLAFIO	100
ADMIR DOS SANTOS	90
ALFREDO JOSE ALVIM DE CASTRO	100
ALTAIR ANTONIO FALOPPA	10
ALVARO LUIZ GUIMARAES CARNEIRO	100
ANTONIO SOUZA VIEIRA NETO	50
ANTONIO TEIXEIRA E SILVA	45
BENEDITO DIAS BAPTISTA FILHO	80
CARLOS ALBERTO DE OLIVEIRA	20
CARLOS ALEXANDRE DE JESUS MIRANDA	80
CELSO ANTONIO TEODORO	100
CESAR LUIZ VENEZIANI	100
CUSTODIO ANTONIO GUIMARAES	100
DANIEL KAO SUN TING	100
DELVONEI ALVES DE ANDRADE	100
EDUARDO MAPRELIAN	100
EDUARDO WINSTON PONTES	90
ELDER MIGLIAVACCA	10
GAIANE SABUNDJIAN	100
GELSON TOSHIO OTANI	90
GEORGI LUCKI	100
GERSON ANTONIO RUBIN	100
GERSON FAINER	20
GRACIETE SIMOES DE ANDRADE E SILVA	100
HELIO YORIYAZ	100
IRACI MARTINEZ P GONCALVES	90
JEAN CLAUDE BOZZOLAN	40
JOSE CARLOS DE ALMEIDA	100
JOSE EDUARDO ROSA DA SILVA	50
LEDA CRISTINA CABELO BERNARDES FANARO	90
LESLIE DE MOLNARY	100
LUIS ALBERTO MACEDO	100
LUIS ANTONIO ALBIAC TERREMOTO	80
MARGARET DE ALMEIDA DAMY	100
MARIA ALICE MORATO RIBEIRO	70
MARIA EUGENIA LAGO JACQUES SAUER	50
MIGUEL MATTAR NETO	80
MIRIAM APARECIDA CEGALLA	90
MITSUO YAMAGUCHI	100
MYRTHES CASTANHEIRA	80
NICOLAU DYRJAWOJ	100
ORLANDO NOGUEIRA DA SILVA	90
PATRICIA DA SILVA PAGETTI DE OLIVEIRA	50
PAULO DE TARSO DALLEONE SIQUEIRA	100
PAULO HENRIQUE FERRAZ MASOTTI	100
PAULO ROBERTO BUENO MONTEIRO	100
PAULO ROGERIO PINTO COELHO	80
PEDRO ERNESTO UMBEHAUN	90
ROBERTO CARLOS DOS SANTOS	100
ROBERTO NAVARRO DE MESQUITA	100
ROSANE NAPOLITANO RADUAN	80
ROSANI MARIA LIBARDI DA PENHA	100
SAMUEL CARRACIOLI SANTOS	100
SERGIO MARCELINO	20
SERGIO RICARDO PEREIRA PERILLO	100
TUFIC MADI FILHO	90
ULYSSES D UTRA BITELLI	100
WALMIR MAXIMO TORRES	90

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
<u>previsto</u>
Utilização do laboratório de envelhecimento de sistemas de temperatura
Aquisição de dados relativos à bancada de simulação de vazamento em dutos e tubos
Aquisição de dados no circuito APOLO
Monitoração e detecção de falhas no IEA-R1 utilizando EHDH (data darson model)
Banco de dados do IEA-R1 (medidas de vibração)
Monitoração e detecção de falhas com sensores e ativadores utilizando redes neurais
Diagnóstico automatizado das condições de isolamentos em plantas nucleares
Sistema distribuído para condicionamento e pré-processamento digitais de sinais
Sistema de diagnóstico automático com sinais de ECT
Aplicação de técnicas de inteligência artificial na detecção de falhas incipientes em sensores de processo
Sistema de monitoração diagnóstica aplicada a válvulas moto-operadoras
Sistema de inspeção de elementos combustíveis utilizando ECT
Programa ASGETUDA - avaliação de integridade estrutural determinística e probabilística de tubos de geradores de vapor
Análise de uso de tubos de geradores de vapor
Análise de integridade estrutural de vasos de pressão na transição frágil-dúctil
Análise experimental do choque térmico pressurizado
Aplicação da fotoelasticidade na avaliação do choque térmico pressurizado
Avaliação de integridade estrutural de tubulações trincadas
Avaliação experimental de tensões utilizando o método Barkhausen
Projeto de embalagem para transporte de elementos combustíveis
Análise estatística de dados de falhas de componentes e de acidentes: modelos e bancos de dados
Desenvolvimento de metrologias para análise de consequências de explosões e incêndios envolvendo o efeito dominó
Desenvolvimento de modelos matemáticos para turbinas a gás e a vapor
Projeto e construção de um elemento combustível instrumentado
Atuação de um sistema passivo de remoção de calor de emergência
Avaliação sócio-econômica e ambiental de opções energia e dessalinização de água para o polígono das secas
Projeto IRIS - Estudos experimentais e análises termohidráulicas
Serviços e calibração de instrumentos
Experimentos no reator IPEN/MB01
Utilização de instalação experimental BNCT
Critérios de projeto, desempenho e segurança para combustível UO2-Cd203
Gerenciamento de elementos combustíveis queimados de reatores de pesquisa
Aplicação de métodos de física de reatores na área médica
Estudos de ADS (subcrítica de Pb + Van de Graaff)
Mecanismos de degradação de combustível
Técnicas não destrutivas de inspeção e avaliação de combustível

**Listagem dos parcelos****Resultado****Nome do parcelo**

previsto

Universidade de VANDERBILT  
 CCHEN (Chile)  
 UN. TENNESSE  
 SANDIA NTS LABS.  
 NATIONAL TRANSPORT. RES. CENTER  
 CNEA  
 ABACC  
 IFUSP  
 CCTM  
 CDTN  
 CRPq  
 CTMSP  
 CTR  
 ELETRONUCLEAR  
 IEAv  
 USP - POLI  
 INB  
 Nuclep  
 UFPe  
 UNIFESP  
 EMBRACO

**Bolsistas:****% HH****prev**

ALEXANDRE BASSEL	50
ALEXANDRE FIALHO	100
ALINE CRISTINA	50
ANDREA SANCHES	100
DENIS HENRIQUE BIANCHI SCALDAFERRI	30
Donizete Anderson de Alencar	30
EDMIR XIMENES	30
EGMAR ACCETTO	20
ELAINE INACIO BUENO	50
EMERSON GIOVANI RABELLO	30
ERION DE LIMA BENEVENUTI	30
FERNANDO PRAT GONCALVES MARTINS	10
FRANCISCO LOUZANO LEME	0
GABRIEL SHAMAS	20
JOAO MARIO ANDRADE PINTO	30
JOSE ALTINO	20
JOSE LUIS SIMOES	20
LUCIANA MORGON	50
LUIZ ANTONIO NEGRO M LOPEZ	30
MARCO ANTONIO DUTRA QUINAN	0
MARIO FRANCISCO GUERRA BOARATTI	30
PATRICIA ANDREA PALADINO BIALTY	100
PAULO DE TARSO VIDA GOMES	30
RENATA AMORIM DE SANTOS SILVA	50
RENATO RIBEIRO	50
RONALDO DE SOUZA LÍCIO	50
ROSANGELA RAMALHO CACURE	50
SILVERIO FERREIRA DA SILVA JUNIOR	30

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	71.291	Previsto

**Indicadores de desempenho****Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	200.000,00
	Previsto	Dolar	17.500,00
Orçamento	Previsto	Real	135.000,00
	Previsto	Real	240.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
---------------------	----------------	------------------	----------------

publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	6
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	8
relatório técnico	Unidade	Previsto	45
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	10
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	17

Número de...	Unidade	Resultado	Qtade
protótipo de produto - G1	Unidade	Previsto	1
aperfeiçoamento de software existent	Unidade	Previsto	1

Parcelos	Unidade	Resultado	Qtade
internacional	Unidade	Previsto	7
nacional	Unidade	Previsto	14

Número de Clientes	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	3

Número de Pesquisas concluídas	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	39

Número de Projetos concluídos	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	1

#### Função Produção (produtos e serviços)

Faturamento (Info área técnica)	Resultado	Moeda	Valor
	previsto	Real	200.000,00

#### Função Ensino

Orientações de Iniciação científica em andamento	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	5

Orientações de Iniciação científica concluídas	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	2

Orientações de mestrado concluídas	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	2

Orientações de mestrado em andamento	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	12

Orientações de doutorado concluídas	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	2

Orientações de doutorado em andamento	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	16

Disciplinas de pós-graduação oferecidas	Unidade	Resultado	Qtade

<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
Unidade	previsto	15

<b>Disciplinas de graduação oferecidas</b>			
	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	5

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	24	<b>Função:</b>	Produção	<b>OEG:</b>	8	<b>MP:</b>	30
<b>Título da Atividade:</b>									
Serviços Tecnológicos em Sistemas Energéticos e Nucleares									
<b>Programa</b>	Reatores Nucleares								
<b>Subprograma</b>	Engenharia de Reatores Nucleares								
<b>Coordenador</b>	ARIVALDO VICENTE GOMES								

<b>Descrição sumária</b>
a) Consultoria em serviços de engenharia para os seguintes clientes: ELETRONUCLEAR CTMSP IEA-R1 DRS/SLC ABACC
b) Serviços de calibração de instrumentos utilizando o Laboratório de Calibração – LAC . Bancadas e equipamentos disponíveis para as variáveis: pressão; temperatura; massa e parâmetros elétricos

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ADIMIR DOS SANTOS	10
ALTAIR ANTONIO FALOPPA	80
ALVARO IKUTA	100
ANTONIO SOUZA VIEIRA NETO	50
ARIVALDO VICENTE GOMES	20
BENEDITO DIAS BAPTISTA FILHO	10
CARLOS ALBERTO DE OLIVEIRA	80
CARLOS ALEXANDRE DE JESUS MIRANDA	20
EDUARDO PINTO KURAZUMI	100
EDUARDO WINSTON PONTES	10
GERSON FAINER	80
HARUYUKI OTOMO	100
JEAN CLAUDE BOZZOLAN	60
JOSE EDUARDO ROSA DA SILVA	50
JOSE FRANCISCO BISTULFI	100
LEDA CRISTINA CABELO BERNARDES FANARO	10
LUIS ANTONIO ALBIAC TERREMOTO	20
MARCIO SIMIONI	100
MARIA ALICE MORATO RIBEIRO	30
MARIA EUGENIA LAGO JACOUES SAUER	50
MIGUEL MATTAR NETO	20
MYRTHES CASTANHEIRA	20
PATRICIA DA SILVA PAGETTI DE OLIVEIRA	50
PAULO ROGERIO PINTO COELHO	20
PEDRO ERNESTO UMBEHAUN	10
ROGERIO JEREZ	10
ROSANE NAPOLITANO RADUAN	20
SERGIO MARCELINO	100
SILVIO CARLOS MENZEL	100
TUFIC MADI FILHO	10
WAGEEH SIDRAK BASSEL	100
WALMIR MAXIMO TORRES	10

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parcelo</b>
previsto
ABACC
NUCLEP
EMBRACO
ELETRONUCLEAR
DRS/SLC
CTMSP

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	25.337	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
internacional	Unidade	Previsto	1
nacional	Unidade	Previsto	5

**Função Produção (produtos e serviços)**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
orçamentário	previsto	Real	30.000,00
outras fontes	previsto	Real	1.400.000,00

**Função Ensino**

<b>Faturamento (Info área técnica)</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Valor</b>
	previsto	Real	50.000,00

<b>Produção interna ou externa contabilizada pela área técnica</b>			
<b>cliente</b>	interno e externo		
<b>tipo serviço</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>
<b>Comentário</b>			
análise			
inclui outros tipos de serviço	previsto	25000	hora

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	25	<b>Função:</b>		<b>OEG:</b>	5	<b>MP:</b>	15
<b>Título da Atividade:</b>									
Radiometria ambiental									
<b>Programa</b>	Segurança Radiológica								
<b>Subprograma</b>	Radioproteção Ocupacional e Ambiental								
<b>Coordenador</b>	BARBARA PACI MAZZILLI								

<b>Descrição sumária</b>
<ul style="list-style-type: none"> <li>- Determinação de He3 e Sr90 no controle radiológico do IPEN</li> <li>- Determinação das concentrações de Ra226 e de Ra228 em amostras de água do mar das enseadas de Ubatuba, litoral norte do Estado de São Paulo</li> <li>- Estudo da variação sazonal das concentrações de Rn222 em amostras de água do mar nas enseadas de Ubatuba, para estimativa da descarga de águas subterrâneas</li> <li>- Determinação das concentrações de Ra226, Ra228 e dos fluxos de Ba2+ em amostras costeiras do litoral norte do estado de São Paulo</li> </ul>

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ADIR JANETE GODOY DOS SANTOS	100
ANA CLAUDIA PERES	100
BARBARA PACI MAZZILLI	100
BRIGITTE ROXANA SOREANU PECEQUILO	100
DONILDA MARQUES DOS SANTOS	100
HELIO RISSEI NAGATOMY	100
JOSELENE DE OLIVEIRA	100
MARCELO BESSA NISTI	100
MARCELO FRANCIS MADUAR	100
MARCOS MEDRADO DE ALENCAR	100
SANDRA REGINA DAMATTO MOREIRA	100

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Proposta de modelo para o estabelecimento de valores orientadores orientadores de solos (em andamento)
Caracterização dos fertilizantes fosfatados (em andamento)
Avaliação do impacto radiológico ambiental proveniente das atividades antrópicos nos sedimentos da Bacia de Santos (em andamento)
Modelagem de dispersão atmosférica de efluentes gasosos do IPEN (em andamento)
Avaliação da exposição ao 220Rn nas cabernas do Parque estadual do Alto Ribeira (em andamento)
Geocronologia de ambientes lacustres e marinhos pelo método do Pb-210 (em andamento)
Avaliação da exposição ao 222Rn no galpão da Salvaguardas do IPEN (em andamento)

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
CATIA HELOISA ROSIGNOLI SAUEIA	100
LUCIO LEONARDO	100
MARCIA PIRES DE CAMPOS	100
PATRICIA DA COSTA	100
PAULO SERGIO CARDOSO DA SILVA	100
SIMONE ALBERIGI	100

<b>Participantes de outras organizações:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ARNALDO SAKAMOTO	10
Uni. Fed Mato Grosso so Sul	
DANIEL ARISTEGUI - SUICA	5
UNIVERSITY OF GENEBRE	colaborador cliente/narceiro
EDUARDO PIOVANO - ARGENTINA	5
UNIVERSIDADE NACIONAL DE CÓRDOB	colaborador cliente/narceiro
ELDEMAR DE ALBUQUERQUE MENOR	5
UNIVERSIDADE FEDERAL DE PERNAMB	colaborador cliente/narceiro

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	13.248	Previsto

Indicadores de desempenho

Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	1
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	10
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	1

Função Produção (produtos e serviços)

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
orçamentário	previsto	Real	54.000,00

Função Ensino



<b>Serviços em catálogo (B2)</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	7

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Orientações de doutorado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	2

<b>Produto do catálogo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>unidade</b>
análise radiométrica de alimentos e matérias primas por esp	previsto	200	unidade
determinação das atividades alfa e beta total em amostras d	previsto	150	unidade
determinação de radionúcleos por espectrometria gama	previsto	30	unidade
determinação de Rn 222 e seus produtos de decaimento no	previsto	6	unidade
determinação de U e Th empregando análise por ativação c	previsto	40	unidade
determinação radioquímica de Pb 210	previsto	38	unidade
determinação radioquímica de Ra 226 e Ra 228	previsto	40	unidade

<b>Serviços do portfólio fornecidos (G2)</b>	<b>unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	unidade	Previsto	7

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	10

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	26	<b>Função:</b>	Produção	<b>OEG:</b>	5	<b>MP:</b>	15
<b>Título da Atividade:</b>									
Serviços de Radioproteção									
<b>Programa</b>									
Segurança Radiológica									
<b>Subprograma</b>									
Radioproteção Ocupacional e Ambiental									
<b>Coordenador</b>									
DEMerval LEONIDAS RODRIGUES									

<b>Descrição sumária</b>
1) Supervisão de Radioproteção nas Instalações
2) Atendimento a Emergências Radioativas e Nucleares
3) Elaborar e Executar Projetos de Blindagens e Embalagens para Transporte de Materiais Radioativos
4) Elaborar e Executar Planos para Transporte de Materiais Radioativos
5) Elaborar e Executar Projetos de Instalações
6) Executar Levantamentos Radiométricos
7) Executar Perícias Técnicas
8) Executar Procedimentos de descontaminação radioativa

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
AMARO SCHIAVON SANCHEZ	100
ANTONIO ALVES DE ANDRADE	100
CARLOS ALBERTO R DA COSTA	100
CELSO AUGUSTO JACOMINI	100
CHRISTOVAM ROMERO ROMERO FILHO	100
CLAUDIO CALIXTO DE ALMEIDA	100
CLAUDIO MANOEL CONSTANCIO	100
CLEIDE APARECIDA DO AMARAL	100
DEMerval LEONIDAS RODRIGUES	100
EDUARDO CARDOSO MONTEIRO	100
EDUARDO GERULIS	100
EDUARDO WILSON M DOS SANTOS	100
EDUARDO YOSHIO TOYODA	100
ESTANISLAU BORGES VIANNA	100
EVANDRO ALVES DE ALMEIDA	100
FABIO FUMIO SUZUKI	100
FLAVIO LUIZ ROSSATTO	100
FRANCISCO MARIO FEIJO VASQUES	100
GIAN MARIA AGOSTINO ANGELO SORDI	50
HAROLDO RAMOS DA SILVA	100
IVANATA MARTINS DA SILVA	100
JOSE CARLOS BARBOSA DA SILVA	100
JOSE ROBERTO ARAUJO NICOLAU	100
JURANDYR S DE CARVALHO	100
MALVINA BONI MITAKE	100
MANOEL DERVALDO F BRANDAO	100
MARIA APARECIDA GONCALVES	100
MARIA CRISTINA SANTOS FERREIRA	100
MARINA FERREIRA LIMA	100
MATIAS PUGA SANCHES	100
OLAVO PEDRO DA SILVA	100
PAULO BRASIL SANCHES CAMBISES	100
RICARDO BORBON LEMES	100
RICARDO NUNES DE CARVALHO	100
ROBSON DE JESUS FERREIRA	100
SANDRA APARECIDA BELLINTANI	100
SERGIO MUNTZ VAZ	100
SIDNEI DE LIMA	100
TERESINHA DE MORAES DA SILVA	100
VALDIR MACIEL LOPES	100
VICENTE RODRIGUES JUNIOR	100
YASKO KODAMA	100

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parcelo</b>
previsto
USP
SINDICATOS
PREFEITURA DE S.PAULO
PREFEITURA DE JARINU-SP
MINISTÉRIO PÚBLICO
IRD
HOSPITAL PUBLICO DO ESTDO DE S.PAULO
CORPO DE BOMBEIRO
CNEN-SEDE
ABENDE

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	25.668	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
relatório técnico	Unidade	Previsto	30
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	6

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
nacional	Unidade	Previsto	10

**Função Produção (produtos e serviços)**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
----------------------------	------------------	--------------	-----------------------------

**Função Ensino**

agência de fomento			
	previsto	Dolar	10.000,00
orçamentário			
	previsto	Real	300.000,00

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Orientações de doutorado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	6

<b>Serviços em catálogo (B2)</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	1

<b>Disciplinas de graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	1

<b>Produção Interna ou externa contabilizada pela área técnica</b>			
<b>cliente</b>	externo		
<b>tipo serviço</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>
<b>Comentário</b>			
cálculo de blindagem	previsto	2	unidade
determinação de material radioativo	previsto	3000	peça
elaboração de procedimentos outro	previsto	2	unidade
emergência radiológica	previsto	15	unidade
inspeção em irradiadores	previsto	10	unidade
laudo outro	previsto	50	unidade
liberações de transporte de material radioativo	previsto	1600	unidade
perícia outro	previsto	5	unidade

<b>Disciplinas de especialização oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	4

<b>Produto do catálogo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>unidade</b>
avaliação radiológica em peças, estruturas e contêineres me	previsto	50	unidade
levantamento radiométrico	previsto	15	unidade
teste de fuga (esfregaço)	previsto	50	unidade

<b>Serviços do portfólio fornecidos (G2)</b>	<b>unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	unidade	Previsto	6

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	27	<b>Função:</b>	Produção	<b>OEG:</b>	MP:
<b>Título da Atividade:</b>	Gestão de Rejeitos Radioativos				<b>OEG:</b>	5	MP:
						17	16
<b>Programa</b>	Segurança Radiológica						
<b>Subprograma</b>	Gestão de Rejeitos Radioativos						
<b>Coordenador</b>	GORO HIROMOTO						

<b>Descrição sumária</b>
1. Receber, coletar, tratar, acondicionar, transportar e armazenar e manter controle de inventário de rejeitos radioativos gerados no Ipen e outras instalações radioativas do Estado de São Paulo e da região Sul do Brasil. 2. Elaborar planos de gerência de rejeitos. 3. Dar treinamento e assessoria em gerência de rejeitos.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ADEMAR JOSE POTIENS JUNIOR	100
EUREMITA DE JESUS P QUEIROZ	100
GORO HIROMOTO	100
HELICIO LUIZ APOSTOLICO JUNIOR	100
HISAE MIYAMOTO	100
JOSE CLAUDIO DELLAMANO	100
JULIO TAKEHIRO MARUMBO	100
JUSCELINO MARTINS DE OLIVEIRA	100
MARCOS ANTONIO DE ARAUJO	100
ROBERTO VICENTE	100
VERA LUCIA KEIKO ISIKI	100

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Aplicação de redes neurais artificiais na caracterização isotópica de tambores de rejeito radioativo

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parcelo</b>
previsto
CQMA
CNEN-DRS

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	9.936	Previsto

Indicadores de desempenho

Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Orçamento	Previsto	Real	50.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	1
relatório técnico	Unidade	Previsto	3
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	1
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	2

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
nacional	Unidade	Previsto	2

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

Função Produção (produtos e serviços)

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
orçamentário	previsto	Real	800.000,00

<b>Faturamento (Info área técnica)</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Valor</b>
--	------------------	--------------	--------------

Função Ensino

<b>Orientações de Iniciação científica em</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
---	----------------	------------------	----------------

previsto	Real	30.000,00
----------	------	-----------

<b>andamento</b>	Unidade	Previsto	1
------------------	---------	----------	---

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	3

<b>Produção Interna ou externa contabilizada pela área técnica</b>			
<b>cliente</b>	externo		
<b>tipo serviço</b>		<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
<b>Comentário</b>			<b>Unidade</b>
detetores de fumaça		previsto	1500
pára-raios		previsto	800
			peça
			peça

<b>Disciplinas de graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	2

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	30

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	28	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	5	<b>MP:</b>	14
<b>Título da Atividade:</b> Metrologia das radiações									
<b>Programa</b>	Segurança Radiológica								
<b>Subprograma</b>	Radioproteção Ocupacional e Ambiental								
<b>Coordenador</b>	LETICIA LUCENTE C RODRIGUES								

<b>Descrição sumária</b>
1) Desenvolvimento de métodos de calibração de instrumentos, assim como de câmaras de ionização de referência, envolvendo radiações X, alfa, beta e gama (Radioproteção, Radioterapia e Radiodiagnóstico); 2) Desenvolvimento de métodos de dosimetria das radiações X, alfa, beta e gama pelas técnicas de ionometria, TL, TSEE (Radioproteção, Radioterapia e Radiodiagnóstico); 3) Estabelecimento de métodos e desenvolvimento de materiais para dosimetria de doses altas, pelas técnicas de absorção óptica, termoluminescência, TSEE e ionometria.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
<b>prev</b>	
ALBERTO SABURO TODO	100
ANA MARIA DE SOUZA SILVA	100
ANTONIO CORNELIO DE SOUZA SILVA	100
CLAUDINEI TADEU CESCON	100
DAVID TADASHI FUKUMORI	100
EDUARDO AUGUSTO RUSSI BERTI	100
ELIOMAR JACINTO G DE CERQUEIRA	100
FLAVIO BETTI	100
GELSON PINTO DOS SANTOS	100
JANETE CRISTINA G G CARNEIRO	100
JOSE EDUARDO MANZOLI	100
LAURA NATAL RODRIGUES	100
LETICIA LUCENTE C RODRIGUES	100
LINDA VIOLA EHLIN CALDAS	90
LUIZ SOARES DOS SANTOS	100
LUZIA VENTURINI	100
MARCOS XAVIER	100
MARIA DA PENHA A POTIENS	100
MARIA DE FATIMA F MARTINS	100
MARIA DE LOURDES DO NASCIMENTO	100
MARIA IMACULADA DA SILVA	100
MARTA DE JESUS SILVA	100
ORLANDO RODRIGUES JUNIOR	100
OSVALDO CORDEIRO ALIPIO	100
RAPHAEL ELIAS DENEZ	100
SALOMÃO ALVES DE MEDEIROS	100
SUELI ALEXANDRA DE MESQUITA	100
TEREZA DE M SOARES VASCONCELOS	100
VALDIR DE SOUZA CARVALHO	100
VICENTE DE PAULO CAMPOS	100
VITOR VIVOLO	100

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Estudo das propriedades dos dispositivos de proteção individual utilizado em radiologia diagnóstica (em andamento)
Desenvolvimento e avaliação de um novo porta-dosímetro para monitoração termoluminescente (em andamento)
Dosimetria e planejamento de filtros dinâmicos (em andamento)
Verificação independente dos cálculos das doses liberadas em radioterapia (em andamento)
Implementação e aceitação de um sistema de radioterapia com feixe modulado (em andamento)
Metodologia de calibração de dosímetros termoluminescentes (em andamento)
Padronização do método radioquímico para determinação de Americio e isótopos de Plutônio em excretas
Microdosimetria teórica e prática (em andamento)
Dosimetria RPE para situações emergenciais da equipe médica nuclear que trabalha em exames na área hemodinâmica (em andamento)
Dosimetria termoluminescente (em andamento)
Desenvolvimento de filtro para radiodiagnóstico (em andamento)
Estudo do movimento de órgãos na radioterapia (em andamento)
Avaliação dos espectros primários e secundários da radiação X em objeto simulado para energias utilizadas em radiodiagnóstico (conclusão)
Controle de Qualidade em radiodiagnóstico (conclusão)
Metodologia dosimétrica para a determinação da dose dos trabalhadores que manuseiam Fluor 15 (em andamento)
Desenvolvimento de um sistema de referência para adeterminação da dose equivalente pessoal (em andamento)
Tratamento de imagens padrão para programas de controle de qualidade remoto em radiodiagnóstico (em andamento)
Desenvolvimento ed um sistema de referência e metodologia para calibração de aplicadores oftalmológicos (em andamento)
Padronização d3e feixe de radiação e metodologia dosimetrica em tomografia computadorizada (em andamento)
Caracterização dos silicatos da família do jade para aplicação em dosimetria das radiações (em andamento)
Determinação de parâmetros anatômicos da tireóide e ossos do joelho (em andamento)
Bases para calibração de contadores de corpo inteiro pela técnica de Monte Carlo (em andamento)
Controle de qualidade do sistema de transferência desenvolvido pelo IPEN na calibração de instrumentos em radiodiagnóstico (em andamento)
Desenvolvimento de um programa computacional para avaliação de incertezas associadas às técnicas dosimetricas in vivo (em andamento)
Desenvolvimento de um banco de dados para aplicação no programa de monitoração individual interna do IPEN (em andamento)
Estudo das doses da equipe médica que trabalha em exames na área de hemodinâmica (conclusão)

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
<b>prev</b>	
ANA FIGUEIREDO MAIA	100
ANA MARIA SISTI GALANTE	100
ANDREW FREMAIO	100
ANIA APARECIDA CORREIA FURQUIM	20
DENISE YAMIKIAN NERSISSIAN	100
EMA APARECIDA DE MIRANDA	100
FABIO ANTUNES PEREIRA	100
FERNADA FERNANDES	100
MARCO AURELIO GUEDES PEREIRA	100

<b>Participantes de outras organizações:</b>	<b>% HH</b>
<b>prev</b>	
MARIA INÊS CALIL CURY GUIMARÃES	1
Faculdade de Medicina da USP	

MARIA ESMERALDA POLI RAMOS	100
MARIA INES TEIXEIRA	100
MEIRE KINUYO SHIMIDU	100
PEDRO PEREIRA RODRIGUES	100
ROSIANE APARECIDA DA SILVA	100
SONIA GARCIA PEREIRA CECATTI	20

Número de...	Soma	Resultado
Horas de especialistas dedicados à Atividade	24.674	Previsto

### Indicadores de desempenho

#### Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

Origem dos recursos	Resultado	Moeda	Recursos Financeiros
Agência de Fomento	Previsto	Real	300.000,00
	Previsto	Dolar	20.000,00

Número de...	Unidade	Resultado	Qtade
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	6
	Unidade	Previsto	2
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	2
	Unidade	Previsto	8
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	8
	Unidade	Previsto	10
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	10
	Unidade	Previsto	10

Número de...	Unidade	Resultado	Qtade
método de análise novo - E1.1	Unidade	Previsto	1
	Unidade	Previsto	1

#### Função Produção (produtos e serviços)

Origem dos recursos	Resultado	moeda	Recursos Financeiros
orçamentário	previsto	Real	35.000,00
	previsto	Real	35.000,00

Produtos em catálogo (A2)	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	previsto	1

Serviços em catálogo (B2)	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	10

#### Função Ensino

Orientações de Iniciação científica em andamento	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	4

Orientações de Iniciação científica concluídas	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	1

Orientações de mestrado concluídas	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	1

Orientações de mestrado em andamento	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	12

Orientações de doutorado concluídas	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	3

Orientações de doutorado em andamento	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	Previsto	8

Disciplinas de pós-graduação oferecidas	Unidade	Resultado	Qtade
	Unidade	previsto	5



<b>Produção interna ou externa contabilizada pela área técnica</b>			
<b>cliente</b>	interno		
<b>tipo serviço</b>		<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
<b>Comentário</b>			
produção			
de dosímetros			
pastilhas de CaSO4:Dy	previsto	10000	unidade
<b>cliente</b>	interno		
<b>tipo serviço</b>		<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
<b>Comentário</b>			
calibração			
de instrumentos	previsto	542	unidade
dosimetria			
biológicos			
radiotológicas em amostra	previsto	520	amostra
de dosímetros			
termolumiscente	previsto	27000	unidade
monitoração			
de dose interna			
corpo inteiro	previsto	660	unidade

<b>Ensaios e análises credenciados</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2
	Unidade	Previsto	2

<b>Disciplinas de especialização oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Produto do catálogo</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>unidade</b>
bioanálise in vitro	previsto	530	unidade
calibração de aparelhos	previsto	1600	unidade
canetas dosimétricas	previsto	100	unidade
dosimetria termoluminescente	previsto	13000	unidade
dosímetro sonoro	previsto	149	unidade
irradiação de pastilha CaSO4	previsto	20000	unidade
monitoração de corpo inteiro	previsto	660	unidade
monitoração de I-131 na tireóide	previsto	300	unidade
pastilha CaSO4	previsto	20000	unidade
teste de equipamento	previsto	35	unidade

<b>Serviços do portfólio fornecidos (F2)</b>	<b>unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	unidade	Previsto	1

<b>Serviços do portfólio fornecidos (G2)</b>	<b>unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	unidade	Previsto	10

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	453

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	29	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	6	<b>MP:</b>	18
<b>Título da Atividade:</b>									
Desenvolvimento de materiais e tecnologia laser									
<b>Programa</b>	Materiais								
<b>Subprograma</b>	Lasers e Aplicações								
<b>Coordenador</b>	SONIA LÍCIA BALDOCHI								

**Descrição sumária**

Sub-Atividade 1: Crescimento de cristais fluoretos laser ativos. Visa o estudo da síntese, purificação e crescimento de cristais fluoretos, volumétricos e na forma de fibras, para o desenvolvimento de novos lasers de estado sólido. Estão sendo estudadas matrizes fluoretos (YLF, LLF, GLF, cristais mistos do tipo GYLF e LYLF, LiCAF, LiSAF, BLF) ativadas com íons de terras raras (Nd, Dy, Eu, Yb, Tb, Er, Ho, Tm), com íons de metais de transição (Cr, Co, Mn, Ti) e de metais alcalinos (Na, K). Atualmente, meios laser ativos para testes de ação laser e/ou protótipos são confeccionados a partir dos cristais volumétricos crescidos em nossos laboratórios. A preparação dos mesmos envolve além do processo de crescimento: a orientação dos cristais, corte em dimensão e forma apropriadas e o polimento de alta qualidade. O laboratório de filmes finos agregado a essa atividade é responsável pela produção de revestimentos óticos (filmes finos) para a construção de lasers e espectroscopia óptica em geral.

Sub-Atividade 2: Caracterização espectroscópica de novos meios laser ativos visando o desenvolvimento de lasers. Estão sendo estudadas as matrizes cristalinas de fluoretos ativados com íons de terras raras (3+) e metais de transição (YLF, LuLF, LiCAF, LiSAF e BLF).

Sub-atividade 3: Desenvolvimento de LASERS. Visa o desenvolvimento de lasers para fins científicos e para aplicações em odontologia, medicina em geral, monitoração ambiental e aplicações industriais. Esta atividade engloba o estudo de novos sistemas lasers quanto as características espectrais e temporais com o propósito de otimizar as suas características para futuras aplicações, bem como o desenvolvimento de engenharia de produto, ensaios e testes para tornar o equipamento confiável e permitir o seu uso fora do laboratório de lasers, ou seja, no local de sua aplicação.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
FABIO C CORREIA	100
IZILDA MARCIA RANIERI	90
LAERCIO GOMES	85
LUIZ VICENTE GOMES TARELHO	50
MARCO ANTONIO ANDRADE	30
NIKLAUS URSUS WETTER	80
NILSON DIAS VIEIRA JUNIOR	10
PAULO CESAR DA SILVA	30
SOLANGE EIKO MITANI	100
SONIA LÍCIA BALDOCHI	80

<b>Principais resultados (previstos)</b>	
<b>Descrição</b>	
previsto	
Desenvolvimento de fibras monocristalinas de cristais fluoretos ternários dopados com terras raras para aplicações ópticas	
Crescimento de cristais fluoretos para estudos espectroscópicos (BaY2F8, LiCAF e LiGdxLu1-xF4)	
Desenvolvimento de novos meios laser ativos emissores na região do ultravioleta baseado nos íons de terras raras	
Complementação da Infraestrutura para caracterização espacial, espectral e temporal de plasma gerados por lasers com pulsos de duração temporal de ns e ps	
Implementação da técnica de espectrometria de plasma gerado por lasers , para caracterização de composição química de sólidos, líquidos e gases	
Construção de um laser pulsado de érbio para aplicações médicas	
Construção de um laser de Nd:YVO4, chaveado e dobrado, operando no verde para aplicações industriais	

<b>Listagem dos parcelos</b>	
<b>Resultado</b>	
<b>Nome do parcelo</b>	
previsto	
	Dr. Tim Holt
	Dr. John Garkim
	UNICAMP/USP (CEPOF)
	Lasertools - Dr. Spero Morato
	Dra. Luciana Kassab - FATEC
	Dr. Younes Messadeq - UNESP
	Dr. Mario Eg Valero - UFS
	Dr. Luis Carlos Barbosa - UNICAMP

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANA MARIA DO ESPIRITO SANTO	100
ANDRE FELIPE HENRIQUES LIBRANTZ	100
FABIO HENRIQUE JAGOSICH	100
GERSON HIROSHI DE GODOY NAKAMURA	100
LEONARDO BASILI	100
MARCELO MAGRI AMARAL	100
PAULO SERGIO FABRIS DE MATOS	100
SANDRO BRUNO CABRAL	100
VALDER CORREA	100

<b>Participantes de outras organizações:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
LILIA C COURROL	15
FATEC	colaborador cliente/barceiro
LUCIA PRADO	100
ex-funcionária do IPEN	voluntário
SPERO PENHA MORATO	10
LASERTOOLS	colaborador cliente/barceiro

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	6.541	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	150.000,00
	Previsto	Dolar	30.000,00
Orçamento			

	Previsto	Real	5.000,00
<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	6
relatório técnico	Unidade	Previsto	3
trabalho (resumo) - evento internacional - K1.3	Unidade	Previsto	4

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
internacional	Unidade	Previsto	2
nacional	Unidade	Previsto	6

<b>Número de Projetos concluídos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

### Função Produção (produtos e serviços)

### Função Ensino

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>Orientações de Iniciação científica concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	6

<b>Disciplinas de graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	1

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	30	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	6	<b>MP:</b>	18
<b>Título da Atividade:</b>									
Geração de Radiações Ionizantes via Lasers de Alta Potência									
<b>Programa</b>	Materiais								
<b>Subprograma</b>	Lasers e Aplicações								
<b>Coordenador</b>	NILSON DIAS VIEIRA JUNIOR								

**Descrição sumária**

Pretende-se implementar um sistema laser que atinja potências de pico de TW e aplicá-lo para geração de harmônicos de alta ordem, atingindo a região de Raios X moles, coerentes. Para tanto, utilizar-se-á um sistema comercial adaptado para operar na região espectral de ganho máximo do laser de Cr:LiSAF e introduzir um amplificador de energia do laser para atingir 100 mJ por pulso. Estes pulsos deverão interagir com a matéria no regime não linear visando a obtenção de harmônicos de alta ordem, na região espectral de Raios X moles, coerentes.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANDERSON ZANARDI DE FREITAS	80
ARMANDO MIRAGE	100
EDUARDO LANDULFO	10
GESSE EDUARDO CALVO NOGUEIRA	30
IZILDA MARCIA RANIERI	10
LAERCIO GOMES	15
LUIZ VICENTE GOMES TARELHO	50
NILSON DIAS VIEIRA JUNIOR	85
RICARDO ELGUL SAMAD	100
SONIA LÍCIA BALDOCHI	20
WAGNER DE ROSSI	10

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Crescimento de cristais de grandes dimensões
Estudo dos processos de raios-X
Término da construção da câmara de experimentos
Início experimentos de separação isotópica
Instalação de um espelho deformável para atingir intensidade relativísticas

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parcelo</b>
previsto
IUPAP-IC UIL
UFSCAR
UFPe
IPIT
FATEC

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
NATHALY PICCOLI ADAMO	100
RICARDO BERNARDONI CORIONE	100

<b>Participantes de outras organizações:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
Dr. Carlos Schwab	
CTA	
Dr. Nicolau Rodrigues	
CTA	

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	8.446	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	40.000,00
	Previsto	Euro	40.000,00
Orçamento	Previsto	Real	1.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	5
relatório técnico	Unidade	Previsto	1

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
internacional			

nacional	Unidade	Previsto	1
	Unidade	Previsto	4

**Função Produção (produtos e serviços)**

**Função Ensino**

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	31	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	6	<b>MP:</b>	18
<b>Título da Atividade:</b>									
Pesquisa e Desenvolvimento de Aplicações de Lasers									
<b>Programa</b>	Materiais								
<b>Subprograma</b>	Lasers e Aplicações								
<b>Coordenador</b>	GESSE EDUARDO CALVO NOGUEIRA								

**Descrição sumária**

A atividade é dividida em três sub-atividades, cujas linhas de pesquisa são as que seguem:

- Aplicações Industriais de Lasers: o objetivo da linha de pesquisa é desenvolver processos de corte, furação, solda e tratamento térmico via laser. O grupo atua na otimização de processos de corte de aços, alumina, alumínio, latão e cobre, no desenvolvimento de processos para obtenção de furos diâmetros de até 20 micra, com precisão de +- 10% para furos maiores que 100 mm e de +- 10% para furos menores. Na área de soldagem o grupo tem desenvolvido soldas a laser com materiais similares em profundidades de até 1,0 mm.
- Aplicações de Lasers em Ciências da Vida: a linha de pesquisa atualmente objetiva o desenvolvimento de aplicações de lasers (hólmio, érbio, neodímio, vapor de cobre e CO2) na prevenção de cáries, e aplicações de lasers de baixa intensidade em processos de aceleração da cicatrização, prevenção de cáries, reparação óssea e tratamento de pei-implantites. Objetiva também desenvolver técnicas de processamento de sinais laser Doppler para a mensuração da microcirculação sanguínea e técnicas de caracterização óptica de tecidos biológicos.
- Aplicações Ambientais de Lasers: o programa de Aplicações Ambientais de Lasers tem por objetivo desenvolver sistemas a laser para estimar a presença de partículas e gases atmosféricos, e parâmetros correlatos, pretendendo assim auxiliar órgãos públicos e privados na transferência das tecnologias envolvidas nesse processo.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANDERSON ZANARDI DE FREITAS	20
DENISE MARIA ZEZELL	100
EDUARDO LANDULFO	90
GESSE EDUARDO CALVO NOGUEIRA	70
MARTHA SIMOES RIBEIRO	95
NIKLAUS URSUS WETTER	20
NILSON DIAS VIEIRA JUNIOR	5
WAGNER DE ROSSI	90

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Desenvolvimento de processos de usinagem em titânio
Desenvolvimento de fotosensibilizadores
Monitoração de poluentes no município de SP

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parcelo</b>
previsto
Laboratório Nacional de Luz Síncrotron
IPT - Lab. De instrumentação
INPE
IFUSP - Depto Física Aplicada
IFUSP
EPUSP - Laboratório de Óptica Aplicada
EPUSP - Depto Eng Mecânica
EPSUP - Depto Eng. De Minas
EMBRAPA
CT Marinha - SP

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
AECIO MASSAYOSHI YAMADA JUNIOR	100
ALVARO WAGNER RODRIGUES SALLES	100
ANDREA ANTUNES PEREIRA	100
DANIELA DE FATIMA TEIXEIRA DA SILVA	100
FLAVIA TAVARES DE OLIVEIRA DE P. EDUARDO	100
KARIN PRAIA MULLER	100
LUCIANO BACHMANN	100
RICARDO RADA AHMAD HAYEK	100
WALTER MIYAKAMA	100

<b>Participantes de outras organizações:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
José Roberto Berretta	100
CTM	outro
Spero Penha Morato	5
LASERTOOLS	colaborador cliente/barceiro

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	8.114	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	100.000,00
	Previsto	Dolar	30.000,00
Orçamento	Previsto	Real	30.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	7
publicação em periódico nacional - J1.6			

	Unidade	Previsto	5
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2			
	Unidade	Previsto	4
trabalho (resumo) - evento internacional - K1.3			
	Unidade	Previsto	7
trabalho (resumo) - evento nacional - K1.4			
	Unidade	Previsto	10

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
nacional			
	Unidade	Previsto	10

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

### Função Produção (produtos e serviços)

### Função Ensino

<b>Orientações de iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	22

<b>Orientações de doutorado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	10

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	10

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	3

<b>Disciplinas de graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	1

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	32	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	6	<b>MP:</b>	20
<b>Título da Atividade:</b>									
Materiais Metálicos e Compósitos									
<b>Programa</b>	Materiais								
<b>Subprograma</b>	Síntese e Processamento								
<b>Coordenador</b>	LALGUDI V RAMANATHAN								

<b>Descrição sumária</b>
<p>1.-Metalurgia do Pó:</p> <p>1.1.- Desenvolvimento de materiais intermetálicos via síntese por combustão.</p> <p>1.2.- Desenvolvimento de processos e produtos envolvendo metalurgia do Pó.</p> <p>2.- Processos eletroquímicos, anodização e eletrodeposição de materiais metálicos em sais fundidos</p> <p>2.1.- Implantação e consolidação de processos eletroquímicos que envolvam a preparação de metais, ligas metálicas na forma massiva e como revestimentos para a melhoria de superfícies.</p> <p>2.2.- Anodização dura do alumínio com elevados teores de silício.</p> <p>3.- Ligas de alto desempenho mecânico e/ou elétrico</p> <p>3.1.- Ligas metálicas com alta resistência mecânica superficial (endurecimento superficial).</p> <p>3.2.- Ligas metálicas com alto desempenho mecânico e elétrico.</p> <p>3.3.- Ligas de alumínio com propriedades superplásticas (alta estampabilidade).</p> <p>4.- Materiais Magnéticos</p> <p>4.1.- Pesquisa e desenvolvimento de imãs permanentes à base de terra-rara-Fe-B com elementos aditivos tais como : Zr, Co, Ga, Cu e Nb.</p> <p>4.2.- Preparação dos pós-magnéticos via hidrogenação, desproporção, dessorção e recombinação (HDDR).</p> <p>5.- Materiais Compósitos de matrizes metálicas e poliméricas</p> <p>5.1.- Processamento e caracterização de materiais compósitos de matriz metálica obtidos por metalurgia do pó.</p> <p>5.2.- Caracterização mecânica e microestrutural de materiais compósitos de matriz polimérica obtidos por bobinamento.</p> <p>6. Propriedades de superfície: corrosão e proteção</p> <p>6.1.- Desenvolvimento de materiais e revestimentos resistentes a corrosão/oxidação em diversos meios.</p> <p>6.2.- Desenvolvimento de inibidores de corrosão.</p> <p>6.3.- Ensaios acelerados para simulação de corrosão/oxidação.</p> <p>7. Comportamento Mecânico de Materiais.</p> <p>7.1.- Fratura e Fadiga de Ligas Especiais e Compósitos.</p> <p>7.2.- Mecânica da Fratura de Materiais utilizados nas Indústrias Nuclear, Automotiva, de Defesa e outras.</p>

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANTONIO AUGUSTO COUTO	100
ARNALDO HOMOBONO P DE ANDRADE	100
CARLOS ALBERTO BERALDO	100
CELSO VIEIRA DE MORAIS	100
CLAUDIO JOSE DA ROCHA	100
CRISTIANO STEFANO MUCSI	100
DILEUSA ALVES DA SILVA GALISSI	100
EDSON PEREIRA SOARES	100
EDSON SOUZA DE JESUS FILHO	100
EGUIBERTO GALEGO	100
ELIEL DOMINGOS DE OLIVEIRA	100
FRANCISCO AMBROZIO FILHO	100
FRANCISCO JOSE BREDA	100
FRANCISCO JOSE CORREA BRAGA	100
HIDETOSHI TAKIISHI	100
ISOLDA COSTA	100
JENEDITE DE SOUZA NASCIMENTO	100
JESUALDO LUIZ ROSSI	100
JOSE ANTONIO PEREIRA	100
JUDIT CANDIDA DA SILVA	100
LALGUDI V RAMANATHAN	100
LUIS CARLOS ELIAS DA SILVA	100
LUIS FILIPE CARVALHO P DE LIMA	50
LUIS GALLEGU MARTINEZ	100
LUSINETE PEREIRA BARBOSA	100
MARCELO ALVES DE OLIVEIRA	100
MARIANO CASTAGNET	50
MARILENE MORELLI SERNA	100
MARINA FUSER PILLIS	100
MAURICIO DAVID M DAS NEVES	100
NELSON BATISTA DE LIMA	100
NILDEMAR APARECIDO MESSIAS FERREIRA	100
OLANDIR VERCINO CORREA	100
OSVALDO ALVES DE ARAUJO	100
PEDRO PINTO DE FREITAS	100
RAQUEL DE MORAES LOBO	100
RICARDO MENDES LEAL NETO	100
RUBENS NUNES DE FARIA JUNIOR	100
RUI MARQUES DE LIMA	100
SONIA REGINA H DE M CASTANHO	100
WALDEMAR ALFREDO MONTEIRO	100

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Desenvolvimento de aços rápidos sinterizados
Desenvolvimento de materiais para interconectores em SOFC
Estudos do comportamento eletroquímico de bio-materiais
Desenvolvimento de materiais sinterizados para aplicações automotivas
Desenvolvimento de imãs HDDR
Estudo do micromecanização de fratura em componentes fabricados com materiais compósitos
Estudos da corrosão de elementos combustíveis queimados do reator IEA-R1

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
AMERICO DE ALMEIDA FILHO	100
ANGELA REGINA MATTOS DE CASTRO	100
ARMANDO MARGOTTO	100
CLARICE TERUI KUNIOSHI	50
CLAUDEMIR JOSE PAPINI	100
EDVAL GONCALVES DE ARAUJO	100
ELIZABETE JORGE PESSINE	100
ELIZABETH FANCIO	100
FERNANDA MARTINS QUEIROZ	100
FRANCINÉ ALVES DA COSTA	100
GUSTAVO MOACIR RAZZANTE FILHO	100
HAMILTA DE OLIVEIRA SANTOS	100
HENRIQUE AKIRA ISHII	100
JOAO FRANKLIN LIBERATI	100
JONHSON DELIBERO ANGELO	100
KELLIE PROVAZI DE SOUZA	100
LIANA MARIA FERREZIM GUIMARAES DE LIMA	100
LOURENCO DE MICHELLI	100
LUCIO SALGADO	100
MARA CRISTINA L DE OLIVEIRA	100
MARCO ANTONIO COLOSIO	50
MARCOS BATISTA GARCIA	0
MIGUEL ENRIQUE TEJOS SALDIVIA	100
ODILIA C DE SOUZA	100
OMAR FERNANDES ALY	100
OSCAR OLIMPIO DE ARAUJO FILHO	100
PEDRO AUGUSTO DA S. L. CARDOSO	100
REJANE A NOGUEIRA	100
RENATO ALTOBELLI ANTUNES	100
SERGIO LUIS DE ASSIS	100
SIDNEI JOSÉ BUSO	100
STELA MARIA DE C FERNANDES	100
ZOROASTRO DE MIRANDA BOARI	50

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parcelo</b>
previsto
UNIV.AVEIRO
ICCTI-PORTUGAL
AIEA
UNICAMP
UNESP
UFRGS
UFMG
FAENQUIL
CNPq
CEN-IPEN

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	37.260	Previsto

Indicadores de desempenho

Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	85.000,00
Orçamento	Previsto	Real	40.000,00
Outras fontes	Previsto	Real	30.000,00



<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	15
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	7
relatório técnico	Unidade	Previsto	10
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	30
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	20
trabalho (resumo) - evento internacional - K1.3	Unidade	Previsto	10
trabalho (resumo) - evento nacional - K1.4	Unidade	Previsto	20

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	
aperfeiçoamento de processo existent	Unidade	Previsto	1

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
internacional	Unidade	Previsto	3
nacional	Unidade	Previsto	7

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	
	Unidade	Previsto	
	Unidade	Previsto	4

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	7

#### Função Produção (produtos e serviços)

#### Função Ensino

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	5

<b>Orientações de Iniciação científica concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	4

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	5

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	10

<b>Orientações de doutorado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	7

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>

Unidade	Previsto	20
---------	----------	----

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>			
	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	5

<b>Disciplinas de graduação oferecidas</b>			
	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	2

<b>Produção interna ou externa contabilizada pela área técnica</b>				
<b>cliente</b>				
<b>tipo serviço</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	
<b>Comentário</b>				
análise				
cliente interno				
outro				
inclui ensaios e pareceres	previsto	10	unidade	

<b>Ano</b> 2004	<b>Atividade</b> 33	<b>Função:</b> P&D&E	<b>OEG:</b> 6	<b>MP:</b> 22	<b>Descrição sumária</b> - Desenvolver conhecimento e tecnologia de fabricação de células a combustível tipo PEMFC e seus componentes - Desenvolver conhecimento e tecnologia de fabricação de células a combustível tipo SOFC e seus componentes - Desenvolver conhecimento e tecnologia de processos de obtenção e fabricação de hidrogênio para utilização em células a combustível - Desenvolver conhecimento e tecnologia de sistemas e I&C de células a combustível - Desenvolver protótipos e redes de protótipos de células a combustível, utilizando tecnologia própria, permitindo ao IPEN ter uma geração de energia elétrica independente com base em tecnologia de células a combustível
<b>Título da Atividade:</b> Células a Combustível					
<b>Programa</b>	Materiais				
<b>Subprograma</b>	Síntese e Processamento				
<b>Coordenador</b>	JOSE AUGUSTO PERROTTA				

Composição da equipe executora:	% HH
	prev
ADEMAR BENEVOLO LUGAO	5
ADONIS MARCELO SALIBA SILVA	20
ALCIDIO ABRAO	70
ANA COPAT MINDRISZ	10
CHIEKO YAMAGATA	20
CRISTIANE APARECIDA B DE MENEZES	100
CRISTINA A L G O FORBICINI	30
DENISE ALVES FUNGARO	10
DIONISIO FORTUNATO DA SILVA	100
DOLORES RIBEIRO RICCI LAZAR	70
EDGAR FERRARI DA CUNHA	40
EDUARDO PINTO KURAZUMI	20
EMILIA SATOSHI MIYAMARU SEO	70
ESTEVAM VITORIO SPINACE	100
FABIO CORAL FONSECA	100
FATIMA MARIA S DE CARVALHO	70
GELSON TOSHIO OTANI	10
JOANA DOMINGOS DE ANDRADE	20
Jorge Moreira Vaz	20
JOSE AUGUSTO PERROTTA	100
JOSE OCTAVIO ARMANI PASCHOAL	10
MARCELO LINARDI	100
MARCO ANDREOLI	80
MARIA ALICE MORATO RIBEIRO	10
MIRIAM APARECIDA CEGALLA	10
ORLANDO NOGUEIRA DA SILVA	10
Rosely dos Reis Orsini	20
SANDRA MARIA CUNHA	20
Sergio Forbicini	10
SONIA REGINA HOMEM DE MELLO CASTANHO	70
VALTER USSUI	70
Vanderlei Sergio Bergamaschi	100
WAGNER DOS SANTOS OLIVEIRA	10
WALTER KENJI YOSHITO	70
Wilson Roberto dos Santos	60

Principais resultados (previstos)
Descrição
previsto
Participação importante na Rede do Programa Nacional de Células a Combustível do MCTE obter de recursos desse Programa
Elaborar MEA's para utilização nas células de 10 kW da ElectroCell
Elaborar módulo de laboratório PEM de 1 kW
Obter MEA primário de SOFC
Reformador piloto de amônia, e etanol (acoplado à CaC)
Produzir uma membrana nacional condutora de ions H+

Bolsistas:	% HH
	prev
ALMIR OLIVEIRA NETO	100
ANTONIO RODOLFO DOS SANTOS	20
DEBORA BEATRIZ FERNANDES	20
EDUARDO SHITAKUBO	20
EGBERTO GOMES FRANCO	100
HELEONORA VIEIRA GERALDO	20
HIRAN R DE SOUZA	100
JAMIL MAHMONDO S AYOEUB	20
JOAO COUTINHO FERREIRA	20
KEITH TAKIZAWA	
LILIAN KIMIE TERUYA	20
LUIZ FERNANDO GRESPLAN SETZ	100
MIGUEL LUIZ MIOTTO NEGRO	50
OSCAR DE NUCCI	100
RANIERI ANDRADE RODRIGUES	50
SERGIO AKIO ARA BUENO	100
SILVIO B ALVARENHO	100
TEONAS RISONETE RAFAEL DE VASCONCELOS	50
THAIS ARANHA DE BARROS SANTORO	100

Número de...	Soma	Resultado
Horas de especialistas dedicados à Atividade	21.611	Previsto

Indicadores de desempenho

Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

Origem dos recursos	Resultado	Moeda	Recursos Financeiros
Agência de Fomento	Previsto	Real	500.000,00
Orçamento	Previsto	Real	10.000,00

Número de...	Unidade	Resultado	Qtidade
registro de patente no Brasil - J1.3	Unidade	Previsto	2
publicação em periódico internacional - J1.5			

relatório técnico	Unidade	Previsto	8
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	3
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	10
	Unidade	Previsto	4

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
processo novo - C1	Unidade	Previsto	2
método de ensaio novo - E1.2	Unidade	Previsto	2

### Função Produção (produtos e serviços)

### Função Ensino

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	7

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	7

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	7

<b>Orientações de doutorado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	5

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	5

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	34	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	6	<b>MP:</b>	19
<b>Título da Atividade:</b>									
Materiais cerâmicos									
<b>Programa</b>	Materiais								
<b>Subprograma</b>	Síntese e Processamento								
<b>Coordenador</b>	JOSE CARLOS BRESSIANI								

**Descrição sumária**

Síntese, processamento, caracterização e determinação de propriedades de materiais cerâmicos para: a) aplicações eletro-eletrônicas (dispositivos sensores e células de combustível); b) fins estruturais (óxidos, covalentes e compostos); c) refratários especiais; d) biomateriais; e) vidros e vidrados e f) construção.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
prev	
ANA HELENA DE ALMEIDA BRESSIANI	100
ANA LUCIA EXNER GODOY	100
CARLOS ALBERTO BERALDO	100
CARLOS ALBERTO DA SILVA QUEIROZ	100
CHIEKO YAMAGATA	30
DOLORES RIBEIRO RICCI LAZAR	50
ELIANA NAVARRO DOS SANTOS MUCCILLO	100
EMILIA SATOSHI MIYAMARU SEO	30
FREDNER LEITAO	100
GLAUSON APARECIDO F MACHADO	100
IVANA CONTE COSENTINO	100
JOANA DOMINGOS DE ANDRADE	50
JOSE CARLOS BRESSIANI	100
JOSE ROBERTO MARTINELLI	100
LUIS ANTONIO GENOVA	100
MARCELO ALVES DE OLIVEIRA	100
MARCO ANDREOLI	30
OSVALDO ALVES DE ARAUJO	100
PEDRO PINTO DE FREITAS	100
REGINALDO MUCCILLO	100
RENE RAMOS DE OLIVEIRA	100
ROSA MARIA DA ROCHA	100
SANDRA MARIA CUNHA	100
SONIA REGINA HOMEM DE MELLO CASTANHO	50
VALTER USSUI	50
VANDERLEI FERREIRA	100
WALTER KENJI YOSHITO	50
YONE VIDOTTO FRANCA	100

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Obtenção de pós cerâmicos para aplicação em cerâmicas estruturais, biocerâmicas, cerâmicas eletro-eletrônicas e outras
Desenvolvimento de novos biomateriais e base de titânio e de fosfatos
Desenvolvimento de sensores de temperatura para aplicação automotiva tipo NTC
Desenvolvimento de compostos cerâmicos a base de nitreto e carbetos de silício com adição de outros carbetos metálicos
Desenvolvimento de navas matrizes vitreas para incorporação de rejeitos sólidos industriais e nucleares
Estudo do comportamento elétrico de cerâmicas obtidas de pós nanométricos e de molibdato de zircônio

<b>Listagem dos parcelos</b>
<b>Resultado</b>
<b>Nome do parcelo</b>
previsto
Universidade de Missouri-Rolla
Univ. de Erlagen
Centro Atômico de Bariloche
USP
UNESP - IQ Araraquara
UFRN
FAPESP
ELFUSA
COMBUSTOL

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
prev	
ALEXANDRE HENRIQUE RUMBAO	30
ALUISIO PELEJI ABREU	30
ANA CAROLINA DE SOUZA COUTINHO	100
CARLOS AUGUSTO XAVIER SANTOS	50
CECILIA CHAVES GUEDES E SILVA	50
CRISTIANE RIBEIRO	100
DANIEL ZANETTI DE FLORIO	100
DEIBY SANTOS GOUVEIA	
ELIA A V TAKASHI	100
ERICA CAPRONI	100
FERNANDO LAGO NAGAE	30
GETULIO DE VASCONCELOS	100
GUSTAVO CARNEIRO CARDOSO DA COSTA	100
HERBERT ALVES DE OLIVEIRA	30
JOSE FERNANDO QUEIRUGA REY	30
JOSE MARIO PRISON	30
JULIANA MARCHI	100
LUCIANA GHUSSN	100
LUIS LEONARDO HORNE CURIMBABA FERREIRA	50
LUIZ FERNANDO G SETZ	100
MARCELO JOSE CARBONARI	30
MARCO CICERO MARTINS BOTTINO	100
MATHEUS CHIANCA FERREIRA	100
NATALIA ARACELLI ALARCON GALLARDO	100
RENATA AYRES ROCHA	100
SANDRA KIYOKO TADOKORO	100
TANIA MACHADO DE SOUZA COSTA	100
ULISSES SANTOS GOUVEIA	50

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	23.350	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	200.000,00
Orçamento	Previsto	Real	20.000,00
Outras fontes	Previsto	Real	10.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5			

publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	15
relatório técnico	Unidade	Previsto	2
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	5
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	10
trabalho (resumo) - evento internacional - K1.3	Unidade	Previsto	3
trabalho (resumo) - evento nacional - K1.4	Unidade	Previsto	20

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
internacional	Unidade	Previsto	3
nacional	Unidade	Previsto	6

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	20

<b>Número de Projetos concluídos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	5

#### Função Produção (produtos e serviços)

#### Função Ensino

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	10

<b>Orientações de Iniciação científica concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	5

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	8

<b>Orientações de doutorado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	19

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	3

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	36	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	4	<b>MP:</b>	24
<b>Título da Atividade:</b> Caracterização Química e Isotópica									
<b>Programa</b>	Materiais								
<b>Subprograma</b>	Caracterização de Materiais								
<b>Coordenador</b>	Jorge Eduardo de Souza Sarkis								

<b>Descrição sumária</b>
Atividade em química analítica de ultra-traços. Desenvolvimento de assinaturas químicas ambientais e forenses. Estudo das medições químicas ( metrologia ). Desenvolvimento de técnicas híbridas com acoplamento de técnicas cromatográficas e espectroquímicas .

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ALDER SEBASTIAO ALVES PEREIRA	100
Helena Miho Shihomatsu	100
Joao Cristiano Ulrich	100
Jorge Eduardo de Souza Sarkis	100
Juan Francisco Mendez Gamaro	100
Marcos Antonio Hortellani	100
Mauricio Hiromitu Kakazu	100

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
<ol style="list-style-type: none"> <li>Estudo de Assinaturas Químicas em Amostras de Interesse Judiciário (Projeto FAPESP de Políticas Públicas)             <ol style="list-style-type: none"> <li>Identificação de origem de plantio de cannabis sativa;</li> <li>Identificação de distribuição de amostras de cocaína na cidade de São Paulo</li> <li>Criação de um banco de dados nacional;</li> <li>Identificação de rotas de distribuição de narcóticos por meio de assinaturas químicas;</li> <li>Desenvolvimento de metodologias para identificação de resíduos de disparo de armas.</li> </ol> </li> <li>Estudo de assinaturas químicas em amostras Petróleo ( PROJETO : PETROBRAS ) – Resp.: Dr. Jorge Eduardo de Souza Sarkis</li> <li>Desenvolvimento de novas metodologias analíticas para o estudo das assinaturas químicas - Resp.: Msc : Mauricio Hiromito Kakazu</li> <li>Mercúrio na Amazônia – Resp.: Msc. Helena Miho Shihomatsu             <ol style="list-style-type: none"> <li>Contaminação em alimentos da região –</li> <li>Contaminação nos habitantes da região</li> <li>Contaminação no meio ambiente</li> </ol> </li> <li>Estudos do efeito de metais anti-oxidantes nos níveis de Hg em humanos. - Resp.: Dr. Jorge Eduardo de Souza Sarkis</li> <li>Estudo de incertezas em medidas analíticas – Resp.: Msc. João Cristiano Ulrich</li> <li>Métodos estatísticos multivariados para análise de dados – Resp.: Msc. João Cristiano Ulrich</li> <li>Produção e certificação de materiais de referência ( PROJETOProdução de Padrões Certificados - Programa Brasileiro de Metrologia em Química ) – Resp.: Dr. Jorge Eduardo de Souza Sarkis</li> <li>Desenvolvimento de novos métodos analíticos baseados no uso de técnicas híbridas – Resp.: Msc. Marcos Antônio Hortellani</li> <li>Caracterização Química de Materiais de Alta Pureza –Resp.: Alder Sebastião Alves Pereira</li> </ol>

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANA PAULA DE SOUZA LIMA	100
EDSON LUIS TOCAIA DOS REIS	0
ELISA KAYO SHIBUYA	100
IRENE AKEMY TOMIYOSHI BONA	100
LEILA HAMILTON SANTOS	100
LUIZ FERNANDO DE PAULA REINO	100
LUIZ WALTER CARVALHO DE SOUZA	100
MARCELO VOLOCH	100
NATALIE SEGURO FURLAN	100
NERIA VANIA DOS SANTOS	100

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	6.624	Previsto

Indicadores de desempenho

Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	250.000,00
Orçamento	Previsto	Real	25.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	4
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	1
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2			

	Unidade	Previsto	2
	Unidade	Previsto	3
trabalho (resumo) - evento internacional - K1.3			
	Unidade	Previsto	2

Número de...	Unidade	Resultado	Qtade
método de ensaio novo - E1.2			
	Unidade	Previsto	2

#### Função Produção (produtos e serviços)

Origem dos recursos	Resultado	moeda	Recursos Financeiros
orçamentário			
	previsto	Real	20.000,00

#### Função Ensino

Orientações de especialização concluídas	Unidade	Resultado	Qtidade
	Unidade	Previsto	2

Orientações de mestrado em andamento	Unidade	Resultado	Qtidade
	Unidade	Previsto	1

Orientações de doutorado concluídas	Unidade	Resultado	Qtidade
	Unidade	Previsto	2

Orientações de doutorado em andamento	Unidade	Resultado	Qtidade
	Unidade	Previsto	3

Produção Interna ou externa contabilizada pela área técnica			
cliente	Resultado	Qtidade	Unidade
externo			
tipo serviço			
Comentário			
determinação			
biológicos	previsto	0	unidade



<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	37	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	6	<b>MP:</b>	21
<b>Título da Atividade:</b>									
Tecnologia de polímeros									
<b>Programa</b>	Materiais								
<b>Subprograma</b>	Síntese e Processamento								
<b>Coordenador</b>	ADEMAR BENEVOLO LUGAO								

**Descrição sumária**

Desenvolver o processo de produção de polímeros de interesse das indústrias produtoras (OPP), indústrias de transformação, e usuárias (BIPLAB, Ligh tec, Morelli).  
 OS projetos principais que sustentam a atividade são:  
 OPP: desenvolvimento de PP com alta resistência do fundido – RHAE, PADCT, FAPESP-PITE;  
 BIOLAB: desenvolvimento de matrizes poliméricas para a medicina - RHAE  
 Ligh tec: fibras óticas poliméricas, aplicação para PIPE  
 Dental morelli: desenvolvimento do processo de produção de elásticos de látex livres de nitrosaminas com fins odontológicos – financiamento próprio;

Composição da equipe executora:	% HH
	prev
ADEMAR BENEVOLO LUGAO	100
DUCLERC FERNANDES PARRA	100
ELEOSMAR GASPARIN	100
HELIO FERNANDO R FERRETO	100
JOSE Silva de Sousa	100
Nelson Rodrigues Bueno	100
SUMAIR GOUVEIA DE ARAUJO	100

Principais resultados (previstos)	
Descrição	
previsto	
1.	Desenvolvimento de Novos Curativos – BANDGEL com Fita Adesiva para Uso Popular (parceria BIOLAB). Resp. Ademar Lugao
1.1	Concluir o estudo do processo com irradiação em vácuo e atmosfera de nitrogênio;
1.2	Concluir o estudo da produção do curativo com irradiação por elétrons acelerados.
1.3	Produzir um lote piloto para testes clínicos
1.4	Desenvolver o fornecimento de fitas adesivadas
1.5	Adição de fármacos à membrana
2.	Desenvolvimento de Dispositivos de Liberação Controlada de Hormônios Intradérmicos. (parceria BIOLAB). Resp. Ademar Lugão
2.1	Elaboração e assinatura de contrato de serviço ou convênio;
2.2	Produção de protótipo para testes revestidos de silicone
2.3	Produção de protótipos com fármaco solubilizado.
2.4	Caracterização da liberação de todos os lotes.
3.	Desenvolvimento de Dispositivo Intravaginal para Indução do Parto. (parceria BIOLAB). Resp. Sizue Rogero
3.1	Elaboração de contrato de prestação de serviços;
3.2	Determinar a geometria do produto e do molde adequado.
3.3	Concluir a determinação do protocolo para trabalho com o fármaco de interesse.
3.4	Preparação de vários protótipos e caracterização.
4.	Desenvolvimento do NAFION nacional. Resp.: Ademar B. Lugão
4.1	Concluir a preparação do PP enxertado e sulfonado.
5.	Desenvolvimento de Composto Polímero-cerâmica como Substituto do Granito e Outras Superfícies Comerciais. (Parceria PERK – Projeto PIPE FAPESP) - Resp.: Dra. E. Cardoso
5.1	Construir moldes para uma instalação de bancada de grande porte (1 m).
5.2	Construir misturador e reator para uma instalação de bancada de grande porte.
6.	Desenvolvimento de espumas de amido para fabricação de embalagens biodegradáveis substitutas do ISOPOR. (parceria CBPAK - PROJETO FINEP). Resp.: Dra. Duclerc Parra
6.1	Concluir a síntese e caracterização de filmes a base de poliésteres biodegradáveis.
6.2	Concluir os estudos de um novo molde e sistema de injeção para bandejas de amido.
7.	Reciclagem de Borrachas (parceria PLASTIVIVA). Resp.: Dra. Sumair G.de Araujo
7.1	Reformar o dispositivo de micro-ondas para a degradação da Borracha.
7.2	Realizar estudos de degradação de vários tipos de borracha dentro de um projeto de pós- doutoramento.
8.	Degradação Controlada de Polímeros e Petróleo. (parceria PLASTIVIVA e BRASKEM - Projeto FINEP-RHAE- FAPESP-PITE). Resp.: Dra. Sumair G. de Araujo
8.1	Concluir os testes de degradação de petróleo pesado.
8.2	Terminar de desenvolver o processo de produção de fibras de alta tenacidade em nível de laboratório.
9.	Estudo da Estabilidade Radiolítica do PEAD para Armazenamento de Rejeitos de U e Th. Resp.: Dra. Duclerc Parra
9.1	Concluir a obtenção dos dados de estabilidade radiolítica do PEAD nas amostras previamente preparadas.

Bolsistas:	% HH
	prev
ANDREA CECILIA DORION RODAS	100
ANTONIO AUGUSTO DE ANDRADE V. PEREIRA	50
CLAUDIA REGINA PAZOTTO	100
JONAS SOARES CAVALCANTI	50
MARA TANIA S ALCANTARA	100
MARCIO BRANDAO AZEVEDO	50
SANDRA REGINA SCAGLIUSI	50

Participantes de outras organizações:	% HH
	prev
ADRIANA NAPOLEAO GERALDEN	100
EDSON GUILARD	50
ELIZABETH C LEITE CARDOSO	100
HARUMI OTAGURO	100
HUGO DAVID CHIRINOS COLLANTE	30
LILIAN LOPERGULO	100
Biolab	colaborador cliente/parceiro
LILIANE LANDINI	50
PATRICIA PONCE	100
SIZUE OTA ROGERO	100

Número de...	Soma	Resultado
Horas de especialistas dedicados à Atividade	6.624	Previsto

Indicadores de desempenho

Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	200.000,00
Orçamento	Previsto	Real	40.000,00
Outras fontes	Previsto	Real	200.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
depósito de patente no Brasil - J1.1	Unidade	Previsto	2
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	4
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	2
relatório técnico	Unidade	Previsto	10
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	6
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	2
trabalho (resumo) - evento internacional - K1.3	Unidade	Previsto	4
trabalho (resumo) - evento nacional - K1.4	Unidade	Previsto	4

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
aperfeiçoamento de produto existente	Unidade	Previsto	3
processo novo - C1	Unidade	Previsto	3
aperfeiçoamento de processo existient	Unidade	Previsto	40

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	10

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	6

#### Função Produção (produtos e serviços)

<b>Produção interna ou externa contabilizada pela área técnica</b>

#### Função Ensino

<b>Orientações de iniciação científica concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	6

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	4

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>cliente</b>	interno e externo		
<b>tipo serviço</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>
<b>Comentário</b>			
análise			
análise térmico	previsto	1000	unidade
ensaio			
biológicos			
biocompatibilidade	previsto	50	outro

<b>Disciplinas de especialização oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	38	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	7	<b>MP:</b>	26
<b>Título da Atividade:</b>									
Química e diagnóstico ambiental									
<b>Programa</b>									
Meio Ambiente									
<b>Subprograma</b>									
Diagnóstico e Monitoração Ambiental									
<b>Coordenador</b>									
Maria Aparecida Faustino Pires									

**Descrição sumária**

Desenvolvimento de estudos em química e diagnóstico ambiental, com ênfase a programas de monitoramento em ambiente naturais e antrópicos, sistemas de tratamento de água e efluentes, avaliação de compostos orgânicos, inorgânicos, espécies bioindicadoras, planejamento e gestão ambiental, ensaios ecotoxicológicos, química atmosférica, novos processos para tratamento de resíduos. Adicionalmente utilizamos as ferramentas analíticas aplicadas em pesquisa tecnológica para apoio aos programas envolvendo a química do urânio e materiais de interesse nuclear.

**Composição da equipe executora:**

**% HH**

**prev**

AMELIA YAMASAKI	100
AUGUSTA VIANA DA SILVA	100
CLEIDE MOREIRA DA SILVA	100
CRISTINA SISTI	100
DENISE ALVES FUNGARO	80
ELAINE ARANTES JARDIM MARTINS	100
ELIAS SANTANA DA SILVEIRA	100
ELIZABETH SONODA KEIKO DANTAS	100
HELIO AKIRA FURUSAWA	100
IARA MARIA CARNEIRO DE CAMARGO	100
ISABEL CRISTINA P B GATTI	100
Isabel Moreno da Silva Souza	100
Ivone Mulako Sato	100
Jorge Moreira Vaz	80
Luciana Vanni Gatti	100
Marcos Antonio Scanin	100
Maria Aparecida Faustino Pires	100
Maria Beatriz Camino Bohrer	100
Maria JOSE Gomes da Silva Gelati	100
Marlene Sotto Mavor Flues	100
Marta Yoshiko Maekawa	100
Marycel Elena Barboza Cotrim	100
Neuza Costa da Silva Diniz	100
Nilce Ortiz	100
Tania Grigoletto	100
Venina Maria do Nascimento Souza	100
Vera Lucia Ribeiro Salvador	100
Wagner Roberto Terazan	100

**Principais resultados (previstos)**

**Descrição**

previsto

- Análise Crítica da Legislação sobre o Padrão de Potabilidade (Projeto FAPESP de Políticas Públicas; Parceria SABESP/ CETESB/ USP-POLI). Resp.: Maria Aparecida Faustino Pires / Marycel Elena B. Cotrim
  - Concluir o estabelecimento do padrão ambiental para sedimento e avaliar a qualidade de água das captações e da água distribuída na Unidade de Gerenciamento de Recursos Hídricos 11. (Parceria SABESP e CETESB).
  - Caracterização de compostos orgânicos e agrotóxicos utilizando tecnologia livre de solventes (Sistema Purge & trap e microextração em fase sólida).
  - Concluir o Estabelecimento do perfil do chumbo nas diferentes frações dos sedimentos de fundo do rio Ribeira de Iguape.
  - Avaliação de riscos ambientais associados a fertilizantes no vale do Ribeira.
  - Terminar o mapeamento do estado de São Paulo quanto à qualidade da água nos 608 sistemas de distribuição de água do estado.
  - Avaliação do impacto de descarte do lodo de ETA de Registro, na bacia hidrográfica do Vale do Ribeira..
  - Promover III Workshop Nacional "Aspectos legais da Qualidade da Água" (parceria SABESP, CETESB, FAPESP)
- Poluentes emergenciais (drogas, esteróides e alquilurfacientes) e sua distribuição em ambientes aquáticos (Parceria Applied Científica / IPEN). Resp. Maria Aparecida Faustino Pires/ Hélio Akira
- Gerenciamento de Lodos de Eta'S. Influência do lançamento do lodo de ETA no processo de tratamento de esgotos por lagoas de estabilização em cidades de pequeno porte (Projeto FAPESP de Políticas Públicas. Parceria Sabesp e POLI - USP) . Resp.: Maria Aparecida Faustino Pires / Marycel Elena B Cotrim
- Diagnóstico Ambiental de áreas susceptíveis a contaminação por metais no pólo industrial de fundição em Loanda, Paraná. (Parceria Fundacentro). Resp.: Maria Aparecida Faustino Pires
- Ensaios Ecotoxicológicos. Resp.: Maria Beatriz Camino Bohrer
- Ecologia e bio-indicação. Realização do Biomonitoramento da comunidade zooplânctônica como subsídio ao controle operacion da estação de tratamento de água (ETA) Rio Grande, RMSP.
  - Avaliação e identificação da toxicidade de um efluente de um Pólo Petroquímico.Parceria Tribelb- RJ.
  - Avaliação ecotoxicológica de Agrotóxicos com Daphnia similis, Ceriodaphnia dubia; Chitonomus xanthus e Daphnia laevis e Ceriodaphnia silvestrii.
  - Critérios biológicos para aceitabilidade de ensaios de toxicidade crônica com Daphnia laevis (Crustácea)
    - Determinação da sensibilidade de Cloreto de Sódio(NaCl) e Tiossulfato de Sódio para Daphnia similis e Ceriodaphnia dubia (Crustacea: Branchiopoda).
    - Promover e realizar o VIII Congresso Brasileiro de Ecotoxicologia e Reunião da Society of Environmental Toxicology and Chemistry – SETAC LATINO AMERICA. Parceria com a Universidade Federal de Santa Catarina
  - Avaliação da extensão da contaminação do solo decorrente da operação da usina termoeletrica de Figueira, Paraná, (parceria com a Termoeletrica de Figueira/PR – (Projeto de Pesquisa FAPESP). Resp.: Marlene Flues / Lara Camargo
  - Quantificar metais no solo e calcular o coeficiente de partição de cada metal estudado correlacionando-os com as características do solo.
  - Terminar a avaliação do comportamento dos metais Zn e Mn lixiviados de pilhas alcalinas em colunas de solo.
  - Avaliação da capacidade de retenção do solo a componentes do diesel.
  - Contaminação de solos por metais tóxicos provenientes do descarte inadequado de pilhas de uso doméstico.
- Caracterização, com medidas contínuas, dos compostos orgânicos voláteis (VOC's) biogênicos na Amazônia. (Projeto LBA ). Resp.: Luciana V. Gatti
- Estudo de Gases traços em São Paulo – Medidas de Gases O3, NOx, CO e VOCs. (FAPESP -Temático/Participação). Resp.: Luciana V. Gatti
- Instalação de Laboratório de Gases de efeito estufa. (Convenio NOAA/MCT/ Parceria NOAA - National Oceanic and Atmospheric Administration – CMDL- Climate Monitoring & Diagnostics Laboratory / NASA e MCT). Resp.: Luciana V. Gatti
- Plano de Gerenciamento de Efluentes Líquidos e Resíduos Sólidos de Laboratórios Químicos de P&D. (Projeto Infra-estrutura FAPESP). Resp.: Maria Aparecida Faustino Pires.
  - Concluir a elaboração e implementação do "Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos dos Laboratórios do MQA" e Terminar a adequação da infra-estrutura física do "Laboratório de Gerenciamento e Tratamento de Resíduos Químicos do MQA".
  - Colaborar nas estratégias de ação para o Plano de Gerenciamento de efluentes líquidos; resíduos sólidos e passivo ambiental, gerados no IPEN atendendo a política integrada da instituição e ao TAC. Terminar a elaboração do "Guia de Gerenciamento de Resíduos" como documento cooperativo.
  - Gerenciar os efluentes e resíduos gerados nos laboratórios químicos do MQA.
- Utilização de turfa como adsorvedor de poluentes em processos industriais e águas residuárias. Resp.: Maria Aparecida Faustino Pires.
- Estudo de materiais semicondutores aplicados a sistemas fotocatalíticos em meio heterogêneo. Resp. Jorge Vaz
  - Estudo das propriedades fotocatalíticas de TiO2 imobilizado em filme de nafion.
  - Construção de um dispositivo interfaceado para preparação de filmes finos pelo processo de dip coating.
  - Degradação fotocatalítica de Glifosato na presença de TiO2.
- Uso de Adsorvedores magnéticos em processos de fixação e remoção de compostos tóxicos (FAPESP). Resp.: Nilce Ortiz
- Decomposição de compostos orgânicos tóxicos depositados em magnetita (processos de fotodegradação – fotocatalise).
- Participação programa SOS- Mata Atlântica - Projeto de monitoramento dos córregos Jaguaré e Pirajussara. Caracterização dos córregos com coletas quinzenais. Apoio ao programa de monitoramento do IPEN.
- Eletrorquímica aplicada ao meio ambiente. Resp.: Denise Fungaro
  - Estudos de processos de adsorção empregando-se as zeólitas sintetizadas.
  - Apoio ao programa PROCEL (Relatado na ATIVIDADE No. 33): Estudos da eletrooxidação catalítica do metanol e do etanol usando eletrodo coberto com Nafion visando a aplicação dos parâmetros otimizados em células a combustivel.
- Laboratório de análises químicas e ambientais: Aplicação de técnicas espectroscópicas (ICP-OES/ AA) e cromatográficas aos estudos ambientais e geoquímicos e na caracterização de materiais especiais e nucleares . Resp.: Marycel E.B.Cotrim
  - Caracterização dos constituintes (micro e macro) no UF4 e nas escórias de urânio metálico, utilizando a espectrometria de emissão de fonte de plasma induzido.
  - Caracterizar e otimizar metodologia para análise de impurezas metálicas no processo de fabricação do siliceto de urânio, em desenvolvimento no IPEN.
  - Participação no programa Brasileiro de Metrologia - especificamente qualidade de água e programas interlaboratoriais internacionais.
  - Completar a estruturação do sistema da qualidade nos demais laboratórios do MQA.
  - Manter o sistema da qualidade no CQMA por meio da elaboração, implantação e revisão das PO's e IT's; implantação de gráficos de controle para espectrômetro e balança analítica. Elaboração e acompanhamento de programas de PI e testes de proficiência.

16. Laboratório de fluorescência de raios X: Aplicado aos estudos ambientais e geológicos e à caracterização de materiais especiais e nucleares.  
 Resp.: Vera Lúcia Ribeiro Salvador / Ivone M. Sato  
 16.1. Atender ao ciclo do combustível nuclear por meio da caracterização química de insumos: silicetos, compostos de alumínio (pó e ligas), ligas e metais de In-Cd-Ag.  
 16.2. Atender a clientes internos e externos (indústrias nacionais: Engceer, Votorantim Metais, Diatom, Mangal etc) e projetos internos para a caracterização química de materiais aços, cerâmicos, polímeros, ligas metálicas, materiais odontológicos, dentes humanos e bovinos, tintas, óleos, gemas, minérios e outros.  
 16.3. Convênio IPEN/SHIMADZU do Brasil: Concessão do espectrômetro de fluorescência de raios X com dispersão de energia (ED-XRFs), modelo RANI 900, para elaboração de trabalhos científicos em colaboração e em atendimento aos projetos de pesquisa do ipen.  
 16.4. Manter o sistema da qualidade do Laboratório de LFX por meio da elaboração, implantação e revisão das PO's e IT's; implantação de gráficos de controle para espectrômetro e balança analítica.  
 16.5. Caracterização química e medida de espessura dos filmes de níquel, alumínio, óxido de titânio em substratos de ferro, aço e vidro e outros.  
 16.6. Determinação de impurezas em águas marinhas, esmeraldas, turmalinas e outras.  
 16.7. Separação e caracterização das frações "silte e argila" e determinação da sua composição química  
 16.8. Participação/coordenação de programas interlaboratoriais nacionais e internacionais  
 16.9. Participação no Programa de Apoio a Infra-estrutura – Infra 03/MCT/CNPq - Adequação do Laboratório de FRX para ISO 17025  
 16.10. Participação no projeto "Implementação do Programa Brasileiro de Metrologia em Química – PBMQ Fase II, CNPq.  
 16.11. Determinação de composição e elementos traço para fitoperátipos comerciais (cápsulas e amostras "in natura") de diferentes procedências.  
 16.12. Determinação da composição química (elementos constituintes, traço, lantanídeos actínídeos) em sedimentos do Vale do Ribeira – SP, utilizando a técnica de fluorescência de raios X.  
 16.13. Determinação de componentes inorgânicos em gramíneas pela técnica de fluorescência de raios X, no estudo de dispersão de poluentes metálicos (As, Pb, Zn e outros) da Usina Termoeletrica de Figueira, PR".  
 16.14. Caracterização química de solos, sedimentos, filtros de ar, efluentes/rejeitos sólidos e líquidos, plantas bioindicadores e plantas medicinais nos estudos ciências ambientais, biológicas e geológicas. Trabalho em parceria com grupo Química do Solo/MQA, CTR/IPEN, CRPq/IPEN, IG/USP e IB/USP, IAL/SP, IF/SP, UFMT/MT.

<b>Bolsistas:</b>	<b>% HH prev</b>
ADRIANA D'AGOSTINHO	100
AJBOLA ISAU BADIRU	100
ANDREA LUCIA REZEMINI	100
ANGELICA MEGDA DA SILVA	100
ANGELICA PRETTO	100
CARLA CAPOLETI	100
CARLA ROBERTA TROSTDORF	100
CARMEN SILVA LOMBARDI	100
DEMETRIOS CHIURATTO AGOURAKIS	100
GUSTAVO SOUSA AFFONSO	100
JULIANA DE CARVALHO IZIDORO	100
KATIA MACHADO RODRIGUES DE OLIVEIRA	100
LUIZ AUGUSTO DE PAULA REINO	100
LUIZ EDUARDO BOTELHO PIRES	100
MANUEL OCTAVIO MARQUES FERREIRA	50
MARCIA ALMEIDA RIBEIRO	100
MARCIO JOSE REMEDIO	100
MARIA NOGUEIRA MARQUES	100
PATRICIA MAMONO	100
RITA MARIA DE SOUSA RODRIGUES	100
SERGIO LUIS GRACIANO PETRONI	100
VALDIRENE DE OLIVEIRA SCAPIN	100

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	30.802	Previsto

### Indicadores de desempenho

#### Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Real	150.000,00
Orçamento	Previsto	Real	100.000,00
Outras fontes	Previsto	Real	20.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
capítulo de livro - J1.7	Unidade	Previsto	1
livro - J1.8	Unidade	Previsto	1
relatório técnico	Unidade	Previsto	3

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
método de análise novo - E1.1	Unidade	Previsto	4
aperfeiçoamento de método de análise	Unidade	Previsto	1

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
---------------------------------------	----------------	------------------	--------------

Unidade	Previsto	18
---------	----------	----

<b>Número de Projetos concluídos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

**Função Produção (produtos e serviços)**

**Função Ensino**

<b>Orientações de especialização concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Produção Interna ou externa contabilizada pela área técnica</b>			
<b>cliente</b>	interno e externo		
<b>tipo serviço</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>
<b>Comentário</b>			
análise	previsto	3000	amostra

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	39	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	MP:
						7	24
<b>Título da Atividade:</b>							
Síntese e tratamento de resíduos industriais							
<b>Programa</b>	Materiais						
<b>Subprograma</b>	Processos Químicos						
<b>Coordenador</b>	PAULO ERNESTO DE O LAINETTI						

**Descrição sumária**

Desenvolvimento de novos processos químicos de síntese de materiais e/ou o desenvolvimento de novas aplicações para os materiais e técnicas sobre os quais existe experiência consolidada no CQMA.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ANA COPAT MINDRISZ	80
ANTONIO ALVES DE FREITAS	80
CHRISTINA APARECIDA L G DE O FORBICINI	100
EDGAR FERRARI DA CUNHA	40
EDSON TAKESHI OSAKI	100
FATIMA MARIA S DE CARVALHO	50
Jamil Mahmoud Said Avoub	40
JOAO Batista de Andrade	100
Joao Coutinho Ferreira	80
JOSE Antonio Seneda	100
JOSE Oscar Willian Vega Bustillos	100
mari Estela de Vasconcellos	100
Maria Claudia FRANCA da Cunha Felinto	100
Mitiko Yamaura	100
PAULO ERNESTO DE O LAINETTI	100
Pedro Vicente de Oliveira	100
Renato Giordano	100
Ricardo Cavaleiro	100
Rosely dos Reis Orsini	40
Ruth Luqueze Camilo	100
Sergio Carvalho Moura	100
Sergio Forbicini	100
Soraya Maria Rizzo da	100
Vanderlei Sergio Bergamaschi	40
Wilson Roberto dos Santos	40

**Principais resultados (previstos)**

**Descrição**

previsto

- Química das Terras Raras. Resp.: Christina Aparecida Leão Guedes de Oliveira Forbicini
- 1.1- Síntese do cromato de cério e realização de testes do cromato de lantânio (já obtido) para aplicação como inibidor de corrosão. Resp.: Dra. Christina Forbicini.
- 1.2- Otimização do processo de separação de terras raras pelo uso da diálise para o desenvolvimento de um processo de fracionamento das Terras raras por meio de membranas semipermeáveis do tipo Nafion, Ionac e Celofane. Resp.: Dr. Alcídio Abrão e João Coutinho.
- 1.3- Projeto de uma nova célula eletrolítica para o desenvolvimento do processo de separação do Eu e Sm de cloretos mistos de terras raras por redução catódica em célula eletrolítica com eletrodo de leito empacotado de troca iônica. Resp.: Dra. Christina Forbicini.
- 1.4- Obtenção de concentrados de ítrio, com teor de 50% em Y2O3, por cromatografia de troca iônica. Resp.: Maria Stela
- 1.5- Determinação dos parâmetros operacionais de obtenção óxido de ítrio, com grau de pureza 90%, por diferença de basicidade. Resp.: Maria Stela
- 1.6- Síntese do catalisador à base de óxido de lantânio puro pelo método sol-gel. Resp.: Soraya Rizzo.
- 1.7- Química dos Lantanídeos: aplicação como ferramenta do diagnóstico. Meta: elaborar projetos para aprovação de FAPESP e CNPq. Resp.: Maria Cláudia.
2. Desenvolvimento do Projeto Rede de Pesquisa em Nanotecnologia – RENAMI. Resp.: Drª Maria Claudia França da Cunha Felinto
- 2.1- Desenvolvimento de Nanomateriais Magnéticos Modificados (Projeto CNPq – RENAMI). Resp.: Maria Cláudia e Dra. Mitiko Yamaura
- 2.1.1- Estudo das condições de preparação dos nanomateriais magnéticos e do processo de modificação com aplicação em meio ambiente e em biomédicas.
- 2.1.2- Obtenção de nanomateriais magnéticos e luminescentes.
- 2.1.3- Obtenção de ferritas de manganês pelos métodos de co-precipitação, de Pechini
- 2.1.4- Obtenção de materiais magnéticos a base de Manganês, Zinco e Níquel para aplicações como ferrofluidos
- 2.1.5- Obtenção de resinas magnéticas funcionalizadas com carboxilatos e macrocíclicos para separação de proteínas.
- 2.1.6- Obtenção, caracterização e avaliação das propriedades de compostos supramoleculares fotoluminescentes de elementos do bloco f para aplicações biotecnologias e energéticas
- 2.1.7- Caracterização final dos materiais luminescentes a base de urânio para iniciar o desenvolvimento dos protótipos das células de conversão de energia
- 2.1.8- Obtenção e caracterização de matrizes a base de estanho/ ítrio, estanho/ titânio, estanho/ silício e estanho/ zircônio dopados com terras raras e avaliação de propriedades fotoluminescentes
- 2.2- Preparação de nanopartículas superparamagnéticas CoFe2O4 utilizando a técnica de coprecipitação. Resp.: Ruth L. Camilo
- 2.3- Preparação de nanopartículas magnéticas-quitosana de ferritas. Resp.: Dra. Mitiko Yamaura
- 2.3.1 Por coprecipitação e posterior polimerização;
- 2.3.2 caracterização por infravermelho e curva de histerese;
- 2.3.3 com 10%, 20% e 30% de 3-aminopropiltriétoxissilano
- 2.3.4 caracterização por infravermelho.
3. Apoio ao Programa Células a Combustível – PROCEL (Relatado na ATIVIDADE No. 33). Resp.: Fátima Maria Sequeira de Carvalho
- 3.1- Obtenção de catalisadores à base ZrO2, para obtenção de hidrogênio pelo processo de reforma a vapor do etanol. (já foram obtidos alguns bons resultados preliminares com catalisadores de Ni/Cu/ZrO2). Resp.: Dra. Fátima M. de Carvalho
- 3.2- Estudos para a reforma de gás natural e biomassa como fonte geradora de hidrogênio Resp.: Dra. Fátima M. de Carvalho
- 3.3- Montagem do reator para decomposição catalítica da amônia; síntese do catalisador de U/Mn/Fe; testes de decomposição; montagem e testes do sistema de purificação do Hidrogênio (Projeto CNPQ). Resp.: Dr. Dr. Alcídio Abrão.
- 3.4- Estabelecer um método para a análise de H2, N2 e CO via Cromatografia a gás com detector de Condutividade Térmica – GC/TCD e Implementação / recuperação de um Cromatógrafo a gás – GC/TCD. Resp.: Oscar Bustillos.
4. Recuperação de valor a partir de resíduos industriais e rejeitos nucleares ou destruição segura de resíduos e rejeitos. Resp.: Drª Mitiko Yamaura
- 4.1- Identificação e Destruição Segura de Resíduos Industriais. Resp: Paulo Ernesto de Oliveira Lainetti
- 4.1.1- Otimização dos parâmetros de processo da decomposição em sais fundidos de resíduos orgânicos com F e Cl para garantir a sua destruição completa e a ausência de fragmentos moleculares, além da retenção do mercúrio liberado em solução de tiouréia. Resp.: Paulo Lainetti
- 4.1.2- Estabelecimento de uma metodologia de amostragem/ análises de gases residuais da combustão de resíduos em sais fundidos, via Cromatografia a gás acoplada à Espectrometria de massa – GC/MS. Resp.: Paulo Lainetti
- 4.1.3- Início do mapeamento dos postos em Santo André e implantação de métodos para análise de BTEX para a avaliação de áreas suscetíveis à contaminação por vazamento de combustíveis fósseis – Resp.: Ana Copat
- 4.1.4- Estabelecimento de uma metodologia para extração e determinação de compostos organoclorados e pentaclorofenol em aterro industrial no município de Cubatão via GC/MS. Resp.: Oscar Bustillos
- 4.2- Recuperação de valor de resíduos industriais. Resp: Mitiko Yamaura
- 4.2.1- Montagem de protótipos para o desenvolvimento de processo para a recuperação do ácido clorídrico e do cloreto férrico (via leito fluidizado eletroquímico) e reciclagem do ácido nítrico, sulfúrico e do molibdênio dos resíduos líquidos das indústrias de lâmpadas. Resp.: Christina Forbicini
- 4.2.2- Estudo sobre a utilização de compostos macrocíclicos na separação e purificação de lantanídeos e actinídeos e estudo de trocadores iônicos inorgânicos a base de manganês, nióbio e estanho na recuperação de metais e remoção de poluentes de efluentes aquosos. Resp.: Maria Cláudia Cunha Felinto.
- 4.2.3- Estudos da utilização da magnetita como trocador iônico. Metas: 1- Determinação da capacidade de remoção da magnetita para os íons de Th(IV) na presença de agentes complexantes; 2- Capacidade de remoção da magnetita "in situ" por separação magnética. 3- Remoção de íons U(VI) pela resina magnética MSS, Ms6, Ms7; Isotermas de equilíbrio. 4- Coeficientes de distribuição. Resp.: Mitiko Yamaura.
- 4.3- Recuperação de valor de rejeitos nucleares. Resp.: Drª Fátima M. S. de Carvalho
- 4.3.1- Tratamento do combustível nuclear irradiado de reatores de pesquisa para fins de armazenamento. Projeto de uma célula eletrolítica e preparação dos compostos a serem utilizados nos experimentos para o tratamento e recuperação de valores de rejeitos contendo íons metálicos por redução catódica em eletrodos de troca iônica. Resp. Christina Forbicini
- 4.3.2- Conclusão do estudo de purificação de tório em misturadores decantadores e Realização de testes preliminares para avaliação da viabilidade técnica para o desenvolvimento de um processo para a separação de tório e terras raras em resinas impregnadas com solventes. Resp. Dra. Fátima M. Carvalho.
- 4.3.3- Dissolução do RETOTER com ácido nítrico, precipitação do rádio nitrato de bário e sulfato de amônio e precipitação do tório com o peróxido de hidrogênio para o desenvolvimento de um processo para tratamento do RETOTER (rejeito de tório e terras raras) por precipitação seletiva. Resp.: Antônio A. Freitas
- 4.3.4- Estabelecer parâmetros para a dissolução do RETOTER e para separar e recuperar o chumbo pela técnica de troca iônica para o desenvolvimento de um processo de separação e recuperação dos metais Tório, Chumbo e T.R. existentes na solução proveniente da dissolução do RETOTER. Resp.: José A. Seneda

**Listagem dos parcelos**

**Resultado**

**Nome do parcelo**

previsto

UFS

RENAMI

Rejeitos  
Petrobrás  
IQ/USP  
Faculdade de Saúde Pública  
CBPF  
Apply Biosystem  
Ambiterria  
Adolfo Lutz

Bolsistas:	% HH prev
ANDRE SASSINE	100
CAMILA LEITE RODRIGUES DA SILVA	100
CLAUDIA SATIKO TOMIYAMA	100
HELENA CRISTINA MANOSSO	100
HELIO ALVES MARTINS JR	100
JACINETE LIMA DOS SANTOS	100
LEVI SAVIO RODRIGUES	100
LILIAN KIMIE TERUYA	100
LUCIANO FERRONI GOMES	50
MILENA RODRIGUES BONIOLO	100
PAULA PINHEIRO PAGANINI	100
PETERSON PORTO	100
VERA CHEPCANOFF	100
VIVIANE MARIA MORAIS LEO	100

Participantes de outras organizações:	% HH prev
ALCIDIO ABRÃO	70
colaborador cliente/parceiro	

Número de...	Soma	Resultado
Horas de especialistas dedicados à Atividade	23.350	Previsto

### Indicadores de desempenho

#### Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia

Origem dos recursos	Resultado	Moeda	Recursos Financeiros
Agência de Fomento	Previsto	Real	100.000,00
	Previsto	Dolar	5.000,00
Orçamento	Previsto	Real	30.000,00

Número de...	Unidade	Resultado	Qtade
depósito de patente no Brasil - J1.1	Unidade	Previsto	2
	Unidade	Previsto	1
registro de patente no Brasil - J1.3	Unidade	Previsto	5
	Unidade	Previsto	10
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	4
	Unidade	Previsto	5
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	4
	Unidade	Previsto	5
relatório técnico	Unidade	Previsto	4
	Unidade	Previsto	5
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	5
	Unidade	Previsto	10
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	10
	Unidade	Previsto	10

Número de...	Unidade	Resultado	Qtade
protótipo de produto - G1	Unidade	Previsto	1
	Unidade	Previsto	1
produto para comercialização - A1.1	Unidade	Previsto	1
	Unidade	Previsto	2
aperfeiçoamento de produto existente	Unidade	Previsto	2
	Unidade	Previsto	2
processo novo - C1	Unidade	Previsto	2
	Unidade	Previsto	2
software novo - A1.2	Unidade	Previsto	2
	Unidade	Previsto	2
aperfeiçoamento de método de análise			



Unidade	Previsto	1
método de ensaio novo - E1.2		
Unidade	Previsto	1

<b>Parcelos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
nacional	Unidade	Previsto	10

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	4

<b>Número de Pesquisas concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	20

<b>Número de Projetos concluídos</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	10

### Função Produção (produtos e serviços)

### Função Ensino

<b>Orientações de Iniciação científica em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	4

<b>Orientações de Iniciação científica concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	4

<b>Orientações de mestrado concluídas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

<b>Orientações de mestrado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	3

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Disciplinas de pós-graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	1

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	41	<b>Função:</b>	Produção	<b>OEG:</b>	29	<b>MP:</b>	28
<b>Título da Atividade:</b>									
Fabricação de combustíveis para reatores nucleares de pesquisa									
<b>Programa</b>	Materiais								
<b>Subprograma</b>	Tecnologia do Combustível Nuclear								
<b>Coordenador</b>	MICHELANGELO DURAZZO								

<b>Descrição sumária</b>
a) Produzir elementos combustíveis a base de dispersões U3Si2-Al utilizando-se concentrações de urânio na placa de até 4,8g/cm3.
Sub-atividades:
1) Reconversão do UF6 através da produção de UF4 a partir do UF6/U3O8;
2) Produção de U3Si2;
3) Produção de núcleos combustíveis a partir de pós de U3Si2 e Alumínio;
4) Produção de placas combustíveis e montagem de elementos combustíveis;
5) Recuperação de urânio contido em subprodutos rejeitados na linha de fabricação.
b) Obter licenciamento e certificação ISO para o CCN.
c) Montagem da Unidade Integrada de Produção de Elementos Combustíveis

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ARY PEREIRA JUNIOR	100
DAVILSON GOMES DA SILVA	80
EDEVAL VIEIRA	80
ELIEZER SILAS BERTELINI	80
ELITA URANO DE C FRAJNDLICH	30
ENGAS TAVARES DE OLIVEIRA	20
FELIPE B JALDIN FERRUFFINO	80
FERNANDO FORNAROLO	50
FERNANDO SALLES DE OLIVEIRA	50
FRANCISCO FELIX DE FIGUEIREDO	20
GILBERTO HAGE MARCONDES	50
GLAUCIA REGINA TANZILLO SANTOS	50
IVO OLIVEIRA DE JESUS	60
JOAO BATISTA DA SILVA NETO	50
JOAO LOPES DE ARAUJO	80
JORGE CLEMENTINO DOS SANTOS	80
JOSE ANTONIO BATISTA DE SOUZA	50
JOSE CARLOS DE CARVALHO	50
JOSE CARLOS MARTINS	20
JOSE MARCOS FELIX DA SILVA	80
JOSE MARIA FIDELIS	80
JOSE VICENTE PEREIRA	20
MARINETE NOBREGA SILVA MORAES	50
MICHELANGELO DURAZZO	50
OLAIR DOS SANTOS	80
PAULO ALVES COSTA	50
RAIMUNDO RODRIGUES DA SILVA	80
REINALDO APARECIDO DA COSTA	80
ROBERTO MARQUES DE LIMA	50
SEBASTIAO SILVA MACEDO	60
SERGIO RABELLO	80
VALDECI APARECIDO FANHANI DA COSTA	80
WALTER PEREIRA	100

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Obter licenciamento para produção do combustível U3Si2-Al a partir de UF6 nacional
Produzir 10 elementos combustíveis a base de U3Si2-Al com 3,1 gU/cm3
Obtenção da certificação ISO
Implantação de método de determinação de distância entre placas
Implantação de método de inspeção de caldeamento em placas combustíveis
Adequação do prédio M8 para início d implantação dos processo de reconversão em urânio metálico

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	10.764	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Orçamento	Previsto	Real	800.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
método de análise novo - E1.1	Unidade	Previsto	3

**Função Produção (produtos e serviços)**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
orçamentário	previsto	Real	250.000,00

**Função Ensino**

<b>Ano</b>	2004	<b>Atividade</b>	42	<b>Função:</b>	P&D&E	<b>OEG:</b>	8	<b>MP:</b>	27
<b>Título da Atividade:</b>									
Desenvolvimento de combustíveis de alta densidade									
<b>Programa</b>	Materiais								
<b>Subprograma</b>	Tecnologia do Combustível Nuclear								
<b>Coordenador</b>	MICHELANGELO DURAZZO								

<b>Descrição sumária</b>
O objetivo deste programa é desenvolver e implantar no IPEN tecnologias de combustíveis avançados a base de dispersão. Sub-atividades:
1) Desenvolvimento do processo de obtenção de ligas especiais a base de urânio; 2) Desenvolvimento do processo de produção de pós de liga de urânio; 3) Desenvolvimento do processo de fabricação de placas combustíveis; 4) Desenvolver o processos de recuperação de urânio e tratamento de efluentes.

<b>Composição da equipe executora:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
ADONIS MARCELO SALIBA SILVA	60
ARISTEU FLORENCIO DA SILVA	20
DAVILSON GOMES DA SILVA	20
EDEVAL VIEIRA	20
EDVALDO DAL VECCHIO	50
ELIEZER SILAS BERTELINI	20
ELITA URANO DE C FRAJNDLICH	70
ENEAS TAVARES DE OLIVEIRA	80
FABIO BRANCO VAZ DE OLIVEIRA	100
FELIPE B JALDIN FERRUFFINO	20
FERNANDO FORNAROIO	50
FERNANDO SALLES DE OLIVEIRA	50
FRANCISCO FELIX DE FIGUEIREDO	80
GILBERTO HAGE MARCONDES	50
GLAUCIA REGINA TANZILLO SANTOS	50
ILSON CARLOS MARTINS	80
IVO OLIVEIRA DE JESUS	40
JOAO BATISTA DA SILVA NETO	50
JOAO LOPES DE ARAUJO	20
JORGE CLEMENTINO DOS SANTOS	20
JOSE ANTONIO BATISTA DE SOUZA	50
JOSE CARLOS DE CARVALHO	50
JOSE MARCOS FELIX DA SILVA	20
JOSE MARIA FIDELIS	20
JOSE VICENTE PEREIRA	80
MARINETE NOBREGA SILVA MORAES	50
MICHELANGELO DURAZZO	50
OLAIR DOS SANTOS	20
PAULO ALVES COSTA	50
RAIMUNDO RODRIGUES DA SILVA	20
REINALDO APARECIDO DA COSTA	20
ROBERTO MARQUES DE LIMA	50
SEBASTIAO SILVA MACEDO	40
SERGIO RABELLO	20
VALDECI APARECIDO FANHANI DA COSTA	20

<b>Principais resultados (previstos)</b>
<b>Descrição</b>
previsto
Desenvolvimento do protótipo do sistema de misturador/decantador para recuperação de urânio
Desenvolvimento de efluentes gerados no processo de fabricação de combustíveis
Início da irradiação de miniplacas para qualificação da tecnologia de dispersão U3S11-A1 com 4,8gU/cm3
Obtenção de miniplaca de dispersão Umo-A1 com 7 gU/cm3
Ontenção deligas especiais para aplicação como combustível para propulsão (U6Fe, U-Mo, U-Zr, U-Zr-Nb)
Implantação de uma unidade de Tratamento de Areia de fundição contaminada com fenos (FAPESP)
Treinamento de um colaborador do CCN na PEC/Chile

<b>Participantes de outras organizações:</b>	<b>% HH</b>
	<b>prev</b>
Humberto Gracher Riella	20
UFSC/SC	colaborador cliente/parceiro

<b>Número de...</b>	<b>Soma</b>	<b>Resultado</b>
Horas de especialistas dedicados à Atividade	11.758	Previsto

**Indicadores de desempenho**

**Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia**

<b>Origem dos recursos</b>	<b>Resultado</b>	<b>Moeda</b>	<b>Recursos Financeiros</b>
Agência de Fomento	Previsto	Dolar	9.000,00
Orçamento	Previsto	Real	210.000,00

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
publicação em periódico internacional - J1.5	Unidade	Previsto	3
publicação em periódico nacional - J1.6	Unidade	Previsto	1
trabalho (completo) - evento internacional - K1.1	Unidade	Previsto	2
trabalho (completo) - evento nacional - K1.2	Unidade	Previsto	3

<b>Número de...</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtade</b>
---------------------	----------------	------------------	--------------

protótipo de produto - G1	Unidade	Previsto	1
produto para comercialização - A1.1	Unidade	Previsto	1
aperfeiçoamento de processo existent	Unidade	Previsto	6

<b>Número de Clientes</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	1

#### Função Produção (produtos e serviços)

#### Função Ensino

<b>Orientações de doutorado em andamento</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	Previsto	2

<b>Disciplinas de graduação oferecidas</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>	<b>Qtidade</b>
	Unidade	previsto	2

## **7 – RESULTADOS PREVISTOS PARA 2004**

# Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia: Principais indicadores do IPEN

Número de Publicações e Patentes (por primeiro autor)

<b>Publicações e patentes</b>	
<u>2004</u>	
depósito de patente no Brasil - J1.1	6 previsto
registro de patente no Brasil - J1.3	3 previsto
publicação em periódico internacional - J	169 previsto
publicação em periódico nacional - J1.6	61 previsto
capítulo de livro - J1.7	2 previsto
livro - J1.8	1 previsto
relatório técnico	149 previsto
trabalho (completo) - evento internacion	119 previsto
trabalho (completo) - evento nacional - K	115 previsto
trabalho (resumo) - evento internacional	72 previsto
trabalho (resumo) - evento nacional - K1	96 previsto

Número de Tecnologias

<b>Tecnologias</b>	
<u>2004</u>	
protótipo de produto - G1	previsto
produto para comercialização - A1.1	5 previsto
aperfeiçoamento de produto existente - B1.1	4 previsto
processo novo - C1	6 previsto
aperfeiçoamento de processo existente - D1	7 previsto
software novo - A1.2	51 previsto
aperfeiçoamento de software existente - B1.2	2 previsto
método de análise novo - E1.1	2 previsto
aperfeiçoamento de método de análise existente -	8 previsto
método de ensaio novo - E1.2	3 previsto
	5 previsto

# Função Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia: Principais indicadores do IPEN

Número de clientes

<b>Número de clientes</b>		
<b>2004</b>		
	<b>Número de Clientes</b>	<b>Resultado</b>
	362	previsto
	1	realizado

Número de parcerias

<b>Número de parcerias</b>			
<b>2004</b>			
	<b>tipo parceria</b>	<b>Número</b>	<b>Resultado</b>
	internacional		5 realizado
			32 previsto
	nacional		11 realizado
			140 previsto

Recursos Financeiros

<b>Recursos Financeiros</b>			
<u>2004</u>			
	Agência de Fomento		
	Dolar	483.268,00	previsto
	Euro	40.000,00	previsto
	Real	3.833.651,00	previsto
	Orçamento		
	Real	2.139.700,00	previsto
	Outras fontes		
	Real	1.956.800,00	previsto

# Função Produtos e Serviços: Principais indicadores do IPEN

## Faturamento

<b>Faturamento</b>	
<u>2004</u>	35.746.000,00 previsto

## Recursos financeiros

<b>Recursos Financeiros</b>	
<b>2004</b>	
<u>agência de fomento</u>	
Dolar	10.000,00 previsto
<u>orçamentário</u>	
Real	24.614.000,00 previsto
<u>outras fontes</u>	
Real	1.400.000,00 previsto

## Faturamento não cobrado (colaborações e contrapartidas)

## Número de clientes

<b>Número de clientes</b>	
<b>Número de Clientes</b>	<b>Resultado</b>
1128	previsto



# Função Produtos e Serviços: Principais indicadores do IPEN

Produtos radioativos PREVISTOS do CATÁLOGO do IPEN

Produtos radioativos REALIZADOS do CATÁLOGO do IPEN

## Produtos radioativos do catálogo realizados

6

### Resultado

previsto

#### Atividade

14

produto do catálogo	Qtidade	Unidade
ácido sulfúrico	117	miliC
citrato de gálio 67 Ga	50.755	miliC
cloreto de cálcio	4	miliC
cloreto de cromo	22	miliC
cloreto de tálio 201 Tl	16.946	miliC
cromato de sódio 51 Cr	958	miliC
fosfato de sódio P32	673	miliC
gerador de tecnécio 99m Tc	15.598.799	miliC
iodeto de sódio 123	3.587	miliC
iodeto de sódio 131 I	1.022.982	miliC
iodeto de sódio 131 I em cápsula	203.925	miliC
sulfato de sódio S 35	635	miliC

#### Atividade

15

produto do catálogo	Qtidade	Unidade
EDTA Cr 51	605	miliC
hippuran 131 I	188	miliC
lipiodol I 131	2.200	miliC
metaiodobenzilguanidina - MIBG	1.048	miliC
metaiodobenzilguanidina - MIBG	8.915	miliC
soro albumina humana Cr 51	7	miliC
soro albumina humana I 131	26	miliC

**Total IPEN resultado previsto** 16.912.392 miliCurie

# Função Produtos e Serviços: Principais indicadores do IPEN

Demais produtos e serviços do CATÁLOGO do IPEN

Produtos e serviços não contabilizados pelo AC

## Indicador de produtos não radioativos e serviços do catálogo realizados

6

### Atividade

3

fio de irídio 192	7	unidade	previsto
semente de I-125	3700	unidade	previsto

### Atividade

4

determinação distribuição dos tempos de residência	1	unidade	previsto
fonte de cobalto	3	Curie	previsto
fonte fria	2	unidade	previsto
fonte irídio 192	9362	Curie	previsto
montagem de fonte instalada	4	unidade	previsto
radioesterilização	20000	unidade	previsto
troca de fonte de selênio	3	unidade	previsto
visita em irradiador de fonte	180	unidade	previsto

### Atividade

9

análise de urânio por ativação de nêutrons	7	unidade	previsto
análise por ativação com nêutrons	7	unidade	previsto
determ. RDA em Am. do Creme Dental	6	unidade	previsto

## Indicador de produtos e serviços não contabilizados pela área comercial

2004

### Atividade

4

tipo serviço	irradiação	de fios e cabos elétricos			
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>		
	100	kilômetro	previsto		

### Atividade

9

tipo serviço	análise	por ativação			
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>		
	100	unidade	previsto		

tipo serviço calibração de material radioativo

<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
10	unidade	previsto

tipo serviço fontes calibradas

<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
36	unidade	previsto

tipo serviço kits (conjuntos) de fontes sólidas calibradas

<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
7	unidade	previsto

### Atividade

15

tipo serviço	controle	físico-químico			
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>		
	856	unidade	previsto		
	1082	unidade	previsto		
	971	unidade	previsto		

tipo serviço produção de material radioativo

<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
59466	unidade	realizado

### Atividade

16

tipo serviço	controle	biológicos			
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>		
	1065	unidade	previsto		

## Função Produtos e Serviços: Principais indicadores do IPEN

Atividade			
<u>15</u>			
fluorodeoglucose 18 FD (dose)	2200	dose	previsto
samário 153m EDTMP	435	dose	previsto
Atividade			
<u>16</u>			
kit Dextran	654	kit	previsto
kit DISIDA	451	kit	previsto
kit DMSA	2200	kit	previsto
kit DTPA	3769	kit	previsto
kit EC	550	kit	previsto
kit ECD	1815	kit	previsto
kit Est. Coloidal	1210	kit	previsto
kit Fitato	1661	kit	previsto
kit GHA	44	kit	previsto
kit MAA	1595	kit	previsto
kit MDP	11275	kit	previsto
kit Pirofosfato	1459	kit	previsto
kit soro albumina huma na	154	kit	previsto
Atividade			
<u>25</u>			
análise radiométrica de alimentos e matérias pri	200	unidade	previsto
determinação das ativid ades alfa e beta total e	150	unidade	previsto

	5961	unidade	previsto
	1082	unidade	previsto
	2398	unidade	previsto
	1162	unidade	previsto
	4472	unidade	previsto
<b>tipo serviço</b>	produção	outro	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	26389	kit	previsto
Atividade			
<u>19</u>			
<b>tipo serviço</b>	sem discriminaç biológicos		
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	3000	outro	previsto
Atividade			
<u>26</u>			
<b>tipo serviço</b>	cálculo	de blindagem	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	2	unidade	previsto
<b>tipo serviço</b>	determinação	de material radioativo	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	3000	peça	previsto
<b>tipo serviço</b>	elaboração de p outro		
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	2	unidade	previsto
<b>tipo serviço</b>	inspeção	em irradiadores	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	10	unidade	previsto
<b>tipo serviço</b>	laudo	outro	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	50	unidade	previsto
<b>tipo serviço</b>	liberações de tr de material radioativo		
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	1600	unidade	previsto
<b>tipo serviço</b>	perícia	outro	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	5	unidade	previsto
Atividade			
<u>27</u>			
<b>tipo serviço</b>	fontes	seladas exauridas	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>

## Função Produtos e Serviços: Principais indicadores do IPEN

determinação de radionuclídeos por espectrometria	30	unidade	previsto
determinação de Rn 222 e seus produtos de decaimento	6	unidade	previsto
determinação de U e Th empregando análise por espectrometria	40	unidade	previsto
determinação radioquímica de Ra 226	38	unidade	previsto
determinação radioquímica de Ra 226 e Ra 228	40	unidade	previsto
<b>Atividade</b>			
<u>26</u>			
avaliação radiológica e mapeamento estrutural de áreas	50	unidade	previsto
levantamento radiométrico	15	unidade	previsto
teste de fuga (esfregação)	50	unidade	previsto
<b>Atividade</b>			
<u>28</u>			
bioanálise in vitro	530	unidade	previsto
calibração de aparelhos	1600	unidade	previsto
canetas dosimétricas	100	unidade	previsto
dosimetria termoluminescente	13000	unidade	previsto
dosímetro sonoro	149	unidade	previsto
irradiação de pastilha CaSO4	20000	unidade	previsto
monitoração de corpo inteiro	660	unidade	previsto
monitoração de I-131 na urina	300	unidade	previsto
pastilha CaSO4	20000	unidade	previsto
teste de equipamento	35	unidade	previsto

	300	peça	previsto
<b>tipo serviço</b>	rejeitos	sólidos compactáveis	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	5	unidade	previsto
	1	metro cúbico	previsto
	30	metro cúbico	previsto
<b>Atividade</b>			
<u>28</u>			
<b>tipo serviço</b>	calibração	de instrumentos	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	542	unidade	previsto
<b>tipo serviço</b>	dosimetria	de dosímetros	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	27000	unidade	previsto
	520	amostra	previsto
<b>tipo serviço</b>	monitoração	de dose interna	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	660	unidade	previsto
<b>tipo serviço</b>	produção	de dosímetros	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	10000	unidade	previsto
<b>Atividade</b>			
<u>32</u>			
<b>tipo serviço</b>	análise	outro	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	10	unidade	previsto
<b>Atividade</b>			
<u>36</u>			
<b>tipo serviço</b>	determinação	biológicos	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	0	unidade	previsto
<b>Atividade</b>			
<u>37</u>			
<b>tipo serviço</b>	ensaio	biológicos	
	<b>Qtidade</b>	<b>Unidade</b>	<b>Resultado</b>
	50	outro	previsto

## **Função Produtos e Serviços: Principais indicadores do IPEN**

Observação: uma mesma organização pode estar pedindo produtos e serviços de diferentes Atividades do Plano Diretor. Para efeito de contagem o mesmo cliente é considerado um cliente distinto para cada Atividade.

# Função Ensino: Principais indicadores do IPEN

NOTA CAPES

<b>Nota CAPES</b>		
2001		
	<b>Curso</b>	<b>Nota</b>
	mestrado	6
	doutorado	6

Número de orientações de especialização/aperfeiçoamento concluídos

<b>Indicador orientações de especialização do IPEN concluídas</b>		
		fonte previsto: área técnica
		fonte realizado: área técnica
2004		
	<b>Qtidade</b>	<b>Resultado</b>
	258	previsto

Número de mestrado concluídos

<b>Indicador orientações de mestrado do IPEN concluídas</b>		
		previsto: área técnica
		realizado: área técnica
2004		
	<b>Qtidade</b>	<b>Resultado</b>
	81	previsto

Número de orientações de mestrado em andamento

<b>Indicador orientações de mestrado do IPEN em andamento</b>		
		previsto: área técnica
		realizado: AIC
2004		
	<b>Qtidade</b>	<b>Resultado</b>
	308	previsto

Número de orientações de doutorado concluídos

<b>Indicador orientações de doutorado do IPEN concluídas</b>		
		previstos: área técnica
		realizados: área técnica
2004		
	<b>Qtidade</b>	<b>Resultado</b>
	69	previsto

Número de orientações de doutorado em andamento

<b>Indicador orientações de doutorado do IPEN em andamento</b>		
		previsto: área técnica
		realizado: AIC
2004		
	<b>Qtidade</b>	<b>Resultado</b>
	308	previsto

Número de disciplinas de graduação oferecidas

<b>Indicador disciplinas de graduação do IPEN oferecidas</b>		
		previsto: área técnica
		realizado: AIC
2004		
	<b>Qtidade</b>	<b>Resultado</b>
	37	previsto

Número de disciplinas de Pós-graduação oferecidas

<b>Indicador disciplinas de pós-graduação do IPEN oferecidas</b>		
		previsto: área técnica
		realizado: AIC
2004		
	<b>Qtidade</b>	<b>Resultado</b>
	106	previsto

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN  
***Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN***

Elaboração e Revisão Final  
***Desirée Moraes Zouain – SAR***

Projeto Gráfico, Editoração e Capa  
***Edson de Oliveira Rolim – SAR***  
***Élis de Oliveira Lima Filho – SAR***

Impressão e acabamento  
***Divisão de Planejamento e Inovação Tecnológica***

São Paulo  
março de 2004



Ministério da Ciência  
e Tecnologia



***Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares***

Divisão de Planejamento e Inovação Tecnológica  
Av. Prof. Lineu Prestes, 2.242 – Cidade Universitária – CEP: 05508-000  
Tel.: (0XX11) 3816 - 9151 Fax: (0XX11) 3816 – 9151  
São Paulo – SP – Brasil  
e-mail: [parceria@net.ipen.br](mailto:parceria@net.ipen.br)  
<http://www.ipen.br>

O Ipen é uma autarquia vinculada à Secretaria de Ciência, Tecnologia, Desenvolvimento Econômico e Turismo do Estado de São Paulo, gerida técnica, administrativa e financeiramente pela Comissão Nacional de Energia Nuclear, órgão do Ministério da Ciência e Tecnologia, e associada à Universidade de São Paulo.