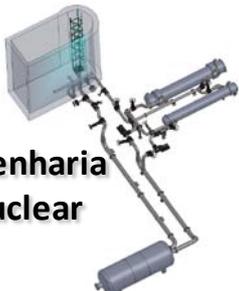
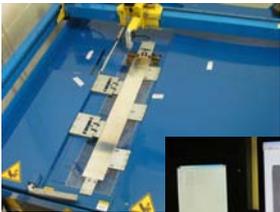
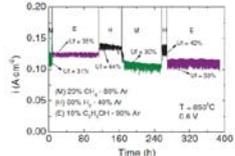


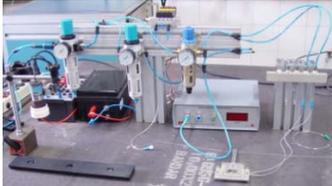
**Combustível Nuclear**



**Engenharia Nuclear**



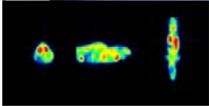
**Células a Combustível e Hidrogênio**



**Lasers e Aplicações**



**Radiofarmácia**



**Tecnologia das Radiações**



**Radioproteção**



**Metrologia das Radiações**



**Reator de Pesquisas**



**Rejeitos Radiativos**



**Biotecnologia**



**Ciência e Tecnologia de Materiais**

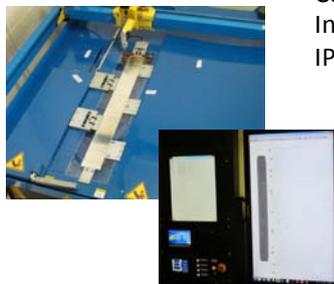


**Química e Meio Ambiente**



**RELATÓRIO DE GESTÃO  
2013 ciclo 2014**

Análise de placas de Elementos Combustíveis: Fluoroscópio RX



Centro de Imagens para Investigação Pré-Clinica IPEN/FCF-USP

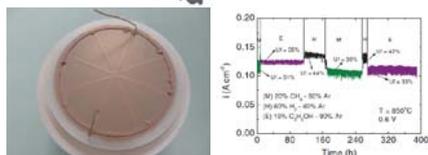


Irradiação de acervos culturais infestados

Especificação da reforma da tubulação do Reator – IEA-R1



Participação do planejamento das atividades de segurança da Copa Mundial de futebol



*Fuel-flex* SOFC: Operação estável por ~ 400 h sem adição de água



Conclusão do Tomógrafo de nêutrons



Automatização no processo de Calibração de Monitores de Radiação Gama

Controle total de fluxos em circuitos microfluídicos

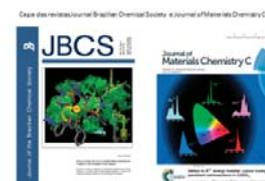


Clonagem, pela primeira vez, dos dois genes de FSH e de LH de Pirarucu



Reforma do Galpão de desmontagem das fontes seladas

Laboratório reformado e obtenção de esponja de Zr metálico



Estudos são destaque de capa de duas revistas



# RELATÓRIO DE GESTÃO

**2013**  
ciclo 2014

Elaborado com base na 19ª. Edição dos  
Critérios de Excelência da Fundação Nacional  
da Qualidade

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação  
Comissão Nacional de Energia Nuclear  
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

Governo do Estado de São Paulo  
Secretaria de Desenvolvimento  
Econômico, Ciência, Tecnologia e  
Inovação



**Presidenta da República**

Dilma Vana Rousseff

**Vice-Presidente da República**

Michel Temer

**Ministro da Ciência, Tecnologia e Inovação**

Clelio Campolina Diniz

**Presidente da Comissão Nacional de Energia Nuclear**

Angelo Fernando Padilha

**Conselho Superior do IPEN****Presidente**

José Roberto Cardoso – USP

**Membros**

Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque – SDECTI/SP

José Roberto Castilho Piqueira – USP

José Augusto Perrotta – CNEN

Miracy Wermelinger P. Lima – CNEN

Pierangelo Rossetti – FIESP

**Conselho Técnico-Administrativo do IPEN****Presidente**

José Carlos Bressiani

**Membros**

Jair Mengatti - Radiofarmácia

José Antonio Diaz Dieguez – Administração

Marcelo Linardi – P&D e Ensino

Linda V. E. Caldas – Segurança

Odair Marchi Gonçalves – Infraestrutura

Willy Hoppe de Sousa – Planejamento e Gestão

## **Elaboração**

Ademir Timoteo da Silva  
Adriana Braz V. Bicca Magalhães  
Afonso Rodrigues de Aquino  
Ana Copat Mindrisz  
Celso Huerta Gimenes  
Demerval Leônidas Rodrigues  
Edson Franco Lima  
Eduardo Traversa  
Edvaldo Roberto Paiva da Fonseca  
Fátima Aparecida Santiago  
Fernando José F. Moreira  
Franz E. Arnold  
Helena de Oliveira Stephano  
Joao Carlos Soares de Alexandria  
Jose Ailton Santos Costa  
Joselfina M.S. Esteves  
Luis Carlos Rocha  
Maria Aparecida Faustino Pires  
Marcus Vinicius M. Coelho  
Marcelo Francis Maduar  
Martha M. F. Vieira  
Mery Piedad Zamudio Igami  
Ronaldo Veronesi  
Sandra Aparecida Bellintani  
Teresinha Ferreira Lima Daltro  
Tereza Cristina Salvetti  
Victor H.Cohen  
Willy Hoppe de Sousa

## **Coordenação**

Gerência de Planos e Programas

## **Edição final**

GPP

### **Relatório de Gestão 2013**

Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação  
Comissão Nacional de Energia Nuclear  
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares  
IPEN / CNEN, 2014-05-08

1. Gestão - Estratégia

2. Ciência e Tecnologia

I - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

II - Comissão Nacional de Energia Nuclear

III - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares

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

Av. Prof. Lineu Prestes, 2.242 - Cidade Universitária

São Paulo – SP - CEP: 05508-000

Tel.: (0xx11) 3133-9100 Fax: (0xx11) 3133-9018

<http://www.ipen.br>

## SUMÁRIO

<b>PERFIL</b>	7
<b>ORGANOGRAMA</b>	16
<b>1 LIDERANÇA</b>	
1.1 Governança Corporativa	19
1.2 Exercício da liderança e promoção da cultura da excelência	22
1.3 Análise do desempenho da organização	25
<b>2 ESTRATÉGIAS E PLANOS</b>	
2.1 Formulação das estratégias	29
2.2 Implementação das estratégias	32
<b>3 CLIENTES</b>	
3.1 Imagem e conhecimento de mercado	39
3.2 Relacionamento com clientes	43
<b>4 SOCIEDADE</b>	
4.1 Responsabilidade socioambiental	49
4.2 Desenvolvimento social	54
<b>5 INFORMAÇÕES E CONHECIMENTO</b>	
5.1 Informações da organização	57
5.2 Ativos intangíveis e conhecimento organizacional	61
<b>6 PESSOAS</b>	
6.1 Sistemas de trabalho	67
6.2 Capacitação e desenvolvimento	72
6.3 Qualidade de vida	75
<b>7 PROCESSOS</b>	
7.1 Processos principais do negócio e processos de apoio	81
7.2 Processos relativos a fornecedores	86
7.3 Processos econômico-financeiros	91
<b>8 RESULTADOS</b>	
8.1 Resultados econômico-financeiros	97
8.2 Resultados relativos a clientes e ao mercado	97
8.3 Resultados relativos à sociedade	98
8.4 Resultados relativos às pessoas	99
8.5 Resultados relativos a processos	101
8.6 Resultados relativos a fornecedores	105
<b>GLOSSÁRIO</b>	109



## Perfil da organização



**P1. Descrição da organização**

**a) Instituição, propósitos e porte da organização**

O **Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – ipen**, denominado anteriormente (até março de 1979) Instituto de Energia Atômica – IEA instituído por meio do Decreto Federal nº 39.872 de 31/8/1956, é atualmente uma autarquia estadual vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo – SDECTI, associada à Universidade de São Paulo - USP na sua finalidade de ensino e, desde novembro de 1982, gerida técnica, administrativa e financeiramente pela Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN, órgão vinculado ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI do Governo Federal, em conformidade com Convênio celebrado em 31 de maio de 2012, com o Governo do Estado de São Paulo.

O **ipen** é uma instituição de pesquisa, desenvolvimento, ensino e produção nas áreas nuclear, energética e correlatas. Os recursos orçamentários para custeio e investimento das atividades do **ipen** são repassados pela CNEN. Além dos recursos advindos da CNEN, o **ipen** capta recursos junto às Fundações de apoio à Pesquisa, Agências de Fomento e parcerias com empresas e instituições públicas e privadas.

Atualmente, o **ipen** desenvolve suas atividades produzindo conhecimentos científicos, desenvolvendo tecnologias, gerando produtos e serviços e formando pessoas nas áreas das aplicações da energia nuclear na indústria, saúde e agricultura, radiofarmácia, radioquímica, física nuclear, biotecnologia, laser e aplicações, tecnologia química e meio ambiente, ciência e tecnologia de materiais, combustíveis nucleares, engenharia de reatores nucleares e sistemas energéticos, radioproteção, rejeitos radioativos, metrologia nuclear e radiológica e células a combustível e hidrogênio.

Localizado no campus da USP, o **ipen** ocupa uma área de cerca de 500.000 m<sup>2</sup>, sendo que seus laboratórios e instalações totalizam 102.000 m<sup>2</sup> de área construída.

• **Faturamento e captação de recursos**

O faturamento com a comercialização de produtos e serviços tem uma contribuição significativamente majoritária no faturamento total da CNEN, como é mostrado na Tabela 1. Na Tabela 2, encontram-se discriminados os recursos recebidos pelo **ipen**, em 2013, segundo sua origem e o faturamento da Instituição, decorrentes dos seus produtos e de serviços prestados.

Tabela 1: Faturamento do IPEN e da CNEN, em milhões de reais

Ano	Faturamento CNEN	Faturamento IPEN	Participação do IPEN - %
2013	91.371	86.938	95
2012	104.497	86.079	83
2011	87.415	83.355	95
2010	84.095	79.613	95
2009	78.126	74.535	95

Obs.: Os valores faturados pelas Unidades controladas pela CNEN são depositados diretamente em conta corrente da União.

Tabela 2: Orçamento global / Faturamento do IPEN em 2013

Orçamento global do IPEN por origem - 2013		Valor dos recursos (R\$)	%	
MCTI	Governo Fed	CNEN (pessoal)	211.338.019,74	65,7
		CNEN (custeio e investimento)	95.792.675,09	29,8
		Sub-total		95,5
outro	Governo Fed	Convênios	4.339.751,47	1,3
Fomento de	Agências de	FAPESP / FINEP / CNPq / AIEA	10.002.415,83	3,1
		Total	321.470.849,13	100
Faturamento do IPEN por natureza da organização / Clientes		Valor dos recursos (R\$)	%	
		Público	11.128.080,69	12,8
		Privado	75.810.049,13	87,2
		Total	86.938.129,82	100

Obs.: O valor recebido das agências de fomento não inclui bolsas

• **Principais instalações, equipamentos e tecnologias**

Tabela 3: Principais laboratórios e instalações

PRINCIPAIS LABORATÓRIOS E INSTALAÇÕES
01 Reator de pesquisas, denominado IEA-R1, com potência de 5MW;
01 Reator com uma potência de 100 W, denominado IPEN-MB.01;
Laboratórios de análise por ativação de nêutrons;
01 Laboratório de Difração de Nêutrons;
01 Laboratório de Termo-hidráulica com um circuito experimental de 70 bar;
02 Aceleradores de elétrons de 1,5 MeV;
02 Ciclotrons, de 18 MeV e 30 MeV, para a produção de radioisótopos;
Plantas piloto do ciclo do combustível, laboratórios de processamento e caracterização química, isotópica e física de materiais;
Laboratórios e instalações para desenvolvimento e aplicações de tecnologia laser;
Laboratórios de tecnologias ambientais;
Laboratórios e instalações de células a combustível;
Unidades de desenvolvimento e produção de radiofármacos;
01 Irradiador multipropósito de Cobalto-60;
Laboratórios de biotecnologia e o Biotério;
Laboratórios de metrologia nuclear e das radiações;
Laboratórios de radiometria ambiental e proteção radiológica.

Em termos de infraestrutura vale destacar os recursos disponíveis em sua biblioteca e em informática, como é mostrado nas Tabelas 4 e 5.

Tabela 4: Acervo da biblioteca do IPEN

Acervo da biblioteca "Terezine Arantes Ferraz" - IPEN	
Monografias – 33.500 itens	Participação em sistemas nacionais de informação: - no catálogo Coletivo Nacional de Periódicos – CCN; - como Biblioteca base do COMUT; - na Biblioteca de teses digitais da USP; Na rede de bibliotecas da CNEN- Brasil e na rede de bibliotecas especializadas da América Latina: - suporte bibliográfico para os serviços de informação do INIS e sistema CNEN; - suporte bibliográfico para os serviços de informação do CIN/CNEN-RJ.
Periódicos correntes (on-line e impressos) – 15 títulos	
Acesso eletrônico – Todos os títulos da CAPES, SIBI-USP, SciELO	
Relatórios técnicos científicos – 15.000 itens	
Publicações periódicas existentes no acervo – 1.700 títulos	
Gerenciamento do repositório institucional da produção Científica do IPEN- 19.867 itens bibliográficos (teses, artigos de periódicos e eventos) 74% texto completo	
Acesso a bases de dados on-line: WoS, Scopus, Inis, Energy, Medline, Banco de dados Nucleares e outras interdisciplinares, Biblioteca digital de teses- USP	
Assinaturas de serviços de acesso on-line a normas nacionais e internacionais	
Cursos sobre a metodologia da pesquisa bibliográfica e redação de trabalhos científicos	
Outros serviços de informação para a comunidade científica	

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

Tabela 5: Infraestrutura de informática

Nº de prédios interligados ⇒	36	Nº de usuários cadastrados ⇒	1.543
Forma de interligação ⇒ (e interligação à Internet)	± 10km - fibra óptica FAPESP via CCE / USP	Disponibilidade da rede ⇒	7 d/semana x 24 h/d
Nº de pontos de rede ativos ⇒	± 2.600	Índice de operação rede/ano ⇒	99%
Forma de interligação (interna) ⇒	± 50 km-par trançado	Nº de microcomputadores ⇒	± 1.500
Nº de servidores de rede ⇒	50 (39 físicos e 11 virtuais)	Rede sem fio: 88 Access Points	

## b) Produtos e Processos

Os principais produtos e serviços tecnológicos relacionados com as funções finalísticas da Instituição estão relacionados na Tabela 6 abaixo:

Tabela 6 – Produtos e Serviços do IPEN

FUNÇÕES BÁSICAS do IPEN	PRODUTOS / SERVIÇOS
<b>P&amp;D&amp;E</b>	Pesquisa e desenvolvimento tecnológico nas áreas de competência Consultoria Publicações Técnico-Científicas
<b>PRODUTOS E SERVIÇOS</b>	Radiofármacos para aplicações em Medicina Nuclear Serviços de irradiação, radioisótopos e fontes radioativas para aplicações na engenharia e indústria Dosimetria pessoal / ambiental e calibração de Instrumentos Tratamento e estocagem de rejeitos radioativos Serviços de análises diversas Serviços tecnológicos especializados
<b>ENSINO</b>	Pós-Graduação em Tecnologia Nuclear - Mestrado e Doutorado Mestrado Profissionalizante em Laser em Odontologia Graduação: disciplinas optativas USP Estágios de iniciação científica / projeto

As atividades executadas no *ipen* são agrupadas de acordo com suas funções finalísticas ou macroprocessos finalísticos, que são de três tipos: **Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia (P&D&E); Produtos e Serviços; Ensino**. Para desenvolver estas funções finalísticas são necessários os seguintes processos de gestão: **Responsabilidade da Direção (Liderança, Planejamento Estratégico, Comercial, Marketing); Gestão de Recursos (Pessoas, Infraestrutura, Informática, Ambiental, Segurança, Informação, Compras, Estoque, Financeira); Realização do Produto (P&D&E, Produtos e Serviços, Ensino); Medição, Análise e Melhoria (Monitoramento, Medição, Análise e Melhoria)**. Os principais processos estão relacionados na Tabela 7 abaixo:

Tabela 7 – Principais processos do negócio e de apoio do SGI do IPEN

Série	Processos de Responsabilidade da Direção
0100	Liderança e Planejamento Estratégico (Processos de Planejamento e Processos de Análise de Desempenho) - Estratégias e Planos.
0300	Gestão Comercial e Marketing: Identificação e Acompanhamento das Necessidades dos Clientes e do Mercado -

	Foco no Cliente e no Mercado.
0500	Gestão da Informação: Sistema de Documentação, Controle de Documentos, Controle de Registros, Aspectos Relacionados aos Recursos e Tecnologia da Informação.

Série	Processos para Gestão de Recursos
0200	Gestão Financeira.
1100	Processos de Apoio Técnico/Administrativo: - Gestão de Equipamentos, Calibração, Validação de Equipamentos e Metrologia; - Gestão de Patrimônio, Métodos e Planos de Manutenção Preventiva e Corretiva; - Gestão de Informática, Controle de Hardware e Software, Infraestrutura de Informática.
1300	Processos de Adequação à Legislação e Regulamentos de Segurança Nuclear e Radioproteção Aplicáveis: - Gestão de Segurança e Gestão Ambiental (Instalações Nucleares e Radiativas e Radioproteção).
1400	Processos de Adequação à Legislação e Regulamentos de Segurança, Ambiental e Laboratorial Aplicáveis: - Gestão Ambiental (Diretrizes Gerais - Rejeitos e Efluentes Convencionais - Instalações com Necessidade Regulamentar de seguir as BPF ou BPL).
1600	Processos de Adequação à Legislação e Regulamentos de Saúde e Segurança no Trabalho aplicáveis: - Gestão de Segurança (Saúde e Segurança do Trabalho).
1800	Gestão de Pessoas.

Série	Processos para Realização do Produto
0300	Gestão Comercial e Marketing: Identificação e Acompanhamento das Necessidades dos Clientes e do Mercado - Foco no Cliente e no Mercado.
0400	Gestão de Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia.
0600	Processos de Apoio Técnico/Administrativo: - Gestão de Compras e de Contratos com Fornecedores.
0700	Gestão de Ensino.
0900	Gestão de Produção e Prestação de Serviços.
1500	Processos de Apoio Técnico/Administrativo: - Gestão de Estoque/Almoxarifado.

Série	Processos para Medição, Análise e Melhoria
0800	Processos de Medição, Análise e Melhoria: - Gestão do Aprendizado e Melhoria Contínua (Controle de Produtos não Conformes e Tratamento de não Conformidades, Ação Corretiva, Ação Preventiva e Sugestão de Melhoria).
1000	Processos de Medição, Análise e Melhoria: - Gestão de Monitoramento, Medição e Análise (Medição e Monitoramento de Processos e Produtos); Controle da Qualidade.
1700	Processos de Medição, Análise e Melhoria: - Gestão do Aprendizado e Melhoria Contínua, AVALIAÇÃO (Auditoria, Autoinspeção, e Projeto Excelência).

### c) Sócios, Mantenedores e Instituidores

Como já mencionado no item (a) acima, o *ipen* é gerido técnica, administrativa e financeiramente pela CNEN sendo que suas principais necessidades e expectativas estão expressas nas Ações CNEN, estabelecidas a partir do PPA do MCTI. O acompanhamento dessas ações é realizado mensalmente e consolidado em relatório anual.

### d) Força de trabalho

O quadro da força de trabalho do *ipen*, composta por profissionais com cinco tipos de vínculos com a organização, encontra-se apresentado na Tabela 8. O quadro permanente conta atualmente com 912 funcionários vinculados ao RJU (Lei 8.112 de 11/12/1990) representando 39% do quadro da CNEN.

Tabela 8 – Perfil da força de trabalho do IPEN

Força de trabalho	Universo	
	nº	%
Funcionários Públicos Federais	912	36,3
Comissionados	3	0,1
Terceirizados	322	13,5
Bolsistas e Estagiários	1086	45,6
Trabalho Voluntário	56	2,3
Total	2435	100

Tabela 9 – Plano de Carreira e Nível de Escolaridade

Plano de Carreira para a área de C&T	Nº
Pesquisa em Ciência e Tecnologia	121
Desenvolvimento Tecnológico	519
Gestão, Planejamento e Infraestrutura em C&T	272
Nível de Escolaridade	
Doutores	236
Mestres	95
Nível Superior	99
Nível Médio (c/ ou s/ especialização)	482
Número de funcionários analfabetos	0

Tabela 10 – Cargos de chefia ou gerenciais

Cargos de chefia ou gerenciais	Nº
DAS 101.4	01
DAS 102.4	01
DAS 101.3	05
DAS 101.2	12
DAS 102.2	01
DAS 101.1	45

As principais necessidades e expectativas da força de trabalho podem ser expressas como: Segurança no ambiente de trabalho, divulgação de Informações, estabilidade no vínculo empregatício, ascensão funcional, atualização profissional, benefícios na área de saúde e vencimentos compatíveis com as funções exercidas.

Os membros da força de trabalho, que não são empregados (bolsistas, estagiários e voluntários), executam suas atividades nas áreas finalísticas da Instituição (P&D e Ensino), alocados nos Centros de Pesquisa. Os terceirizados - apoio administrativo, desenvolvem suas atividades nas áreas: administrativa, segurança, transporte, elétrica, ar-condicionado, limpeza e jardinagem.

#### e) Clientes e mercados

Os principais requisitos dos nossos clientes estão discriminados na Tabela 11 e encontram-se segmentados pelas funções básicas definidas pelo Instituto e que correspondem aos principais processos finalísticos do *ipen*. Em 2013, 802 clientes adquiriram produtos e serviços do *ipen*.

FUNÇÕES BÁSICAS DO IPEN	SEGMENTAÇÃO DOS CLIENTES	REQUISITOS BÁSICOS / NECESSIDADES DOS CLIENTES	PRINCIPAIS CLIENTES	PRINCIPAIS CONCORRENTES
P & D & E	P&D&E	Capacitação científica e tecnológica das equipes de trabalho; laboratórios e instalações adequadas; cumprimento dos prazos e assistência técnica.	Órgãos públicos (Eletronuclear) CETESB, SABESP, SENAC, SEADE, SEBRAE, etc.) Empresas (COFAP, Hormogen, Durotec, Alcoa, CBE, TecRadion, Biolab Sanus, etc.)	Institutos de Pesquisas e Universidades
PRODUTOS E SERVIÇOS	PRODUTOS E SERVIÇOS	Cumprimento dos prazos, preços competitivos; assistência técnica; garantia da qualidade; atendimento personalizado; capacitação técnica das equipes de trabalho e constância no atendimento.	Hospitais e clínicas médicas (INCOR, HCFMSP, Beneficência Portuguesa, Ins. Med. Nuclear e (Endoenças de Brasília, etc.). Empresas (Petrobrás Breastes, Votorantim, etc.) Órgãos públicos (Eletronuclear, SABESP, CETESB)	Para serviços de dosimetria; monitoração, análises, radiofármacos e serviços diversos: Órgãos Públicos, Laboratórios e Empresas privadas, Universidades e Instituições de Pesquisas
ENSINO	FORMAÇÃO DE PESSOAS	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 de iniciação científica Estagiário de projeto	Universidades (UFRJ, UFPE, UFMG, IME)

Tabela 11: Requisitos / necessidades dos clientes segundo as funções básicas do IPEN

#### f) Fornecedores e insumos

O *ipen*, em 2013, teve 800 fornecedores ativos, segmentados pelas funções básicas e de apoio da Instituição. Os produtos e serviços, os principais insumos e fornecedores, em cada função básica e de apoio do *ipen* encontram-se listados na Tabela 12. Um fator delimitante no relacionamento com os fornecedores é a regulação pela Lei nº 8.666/93 que estabelece as normas gerais sobre licitações e contratos, compras, alienações e alocações no âmbito dos Poderes da União, dos Estados, do Distrito Federal e dos Municípios.

Não existem intermediários atuando entre o *ipen* e seus clientes.

As principais necessidades e expectativas dos fornecedores se traduzem no cumprimento do que está estabelecido nos editais de licitações e empenhos.

Total de pessoal terceirizado fixo em 2013 (distribuídos nas atividades de serviços de vigilância, limpeza, conservação predial, transporte, manutenção elétrica/mecânica, informática, etc): 322

Em 2013, os gastos com os principais fornecedores, citados na Tabela 13, alcançaram o valor de cerca R\$ 53,7 milhões.

Tabela 12: Produtos e serviços, principais insumos e principais fornecedores das funções básicas e de apoio do IPEN

FUNÇÕES BÁSICAS E DE APOIO	PRODUTOS / SERVIÇOS	PRINCIPAIS INSUMOS	PRINCIPAIS FORNECEDORES
P&D&E	Pesquisa e desenvolvimento tecnológico Consultoria	Reagentes / Produtos químicos Equipamentos de laboratório Laboratórios / plantas piloto Conhecimento e Tecnologia Manutenção e calibração de equiptos / instrum.	Fabricantes em geral nac. e internac. Empresas de manutenção e calibração Consultor nacional e/ou internacional Universidades e Institutos de Pesquisas (parceiros)
PRODUTOS E SERVIÇOS	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	Radioisótopos primários Reagentes / Produtos químicos Equipamentos de laboratório Laboratórios Unidades de produção Manutenção e calibração de equipamentos / instrumentos	Fornec. Internacionais (Nordion, Oncura, NTP, Tecnonuclear, etc) Gelman, Sigma, Aldric Fabricantes em geral Empresas de manutenção e calibração Nota: as empresas devem apresentar certificados de qualidade, nº de lote

	estocagem de rejeitos radioativos		dos itens fornecidos, e se possível, terem certificação ISO.
ENSINO	Pós-Graduação em Tecnologia Nuclear (Mestrado e Doutorado) Mestrado Profissionalizante em Laser Graduação: disciplinas optativas USP Estágios de iniciação científica / projeto	Conhecimento e Tecnologia Revistas / Periódicos / Catálogos nacionais e internacionais Bases de dados on-line nacionais e internacionais	Professores convidados Instituições de fomento à pesquisa - FAPESP, CAPES, CNPq Agentes (representantes das editoras) Universidades e Institutos de Pesquisas (parceiros)
APOIO LOGÍSTICO	Patrimonial	Segurança Patrimonial Veículo Jardinagem Limpeza e Conservação Equipamentos de Informática Restaurante Cópias Reprográficas Manutenção de Equipamentos em Geral Telefonia Seguros Combustível Comunicação Abastecimento de Insumos / Serviços em geral	Copseg Segurança Captar LPT / Professional Clean Higilimp Auxiliare Selma Guazzelli Nanni Copy Flórida Atlas, Delta, Refriart, MPE Embratel Seguradora Vera Cruz, Real Seguros Ticket Serviços Embratel, Correios Diversos

Tabela 13: Gastos com principais fornecedores em 2013

SERVIÇO	EMPRESA	VALOR (R\$)
Insumos importados	Nordion, CNEA, Oncura, NTP, AMY, PerkinElmer, IDB	34.696.499
Segurança Patrimonial	Archangel's	5.379.201
Apoio Administrativo	Archangel's/Camily	2.886.072
Energia	Eletropaulo	2.241.318
Água	Sabesp	410.747
Limpeza e Conservação	Higilimp	4.980.704
Manutenção Elétrica	Delta	1.767.697
Manutenção Ar Condicionado	Thermon	260.081
Manutenção Equip. Informática	Auxiliare/MR Computer/Netclear	597.197
Gases Industriais	White Martins/TSC Pontual/Air Product	504.017

## g) Sociedade

Os impactos potenciais das atividades do *ipen*, relacionados à sociedade e ao meio ambiente, são preocupações permanentes em virtude de sua atuação nos campos de pesquisa e desenvolvimento, produção e prestação de serviços na área nuclear. A Diretoria de Segurança conduz um programa de controle radiológico e segurança nuclear em todas as instalações do Instituto (ver detalhes no Critério 4) e da Gestão da Segurança que está integrada no SGI. Em se tratando de segurança industrial convencional o *ipen* conta com o SEST, detalhado no Critério 6.

Quanto ao passivo ambiental institucional radiológico, podemos citar como exemplo, as atividades realizadas nas áreas anteriormente utilizadas pela Unidade de Purificação de Urânio que foram descomissionadas e reformadas para instalação de laboratórios do Centro de Química e Meio Ambiente, e pela Unidade de Produção de Hexafluoreto de Urânio que foram descomissionadas e reformadas, para a instalação dos laboratórios do Centro de Célula a Combustível e Hidrogênio.

Quanto ao passivo convencional (não radiológico), este é tratado de maneira a minimizar seus efeitos, por meio de disponibilização de estoque para outras áreas ou mesmo outras instituições e descarte seguro dos passivos nos Centros (vide Critério 4).

As principais necessidades e expectativas da comunidade da Universidade de São Paulo e da comunidade São Remo localizada nas imediações do *ipen*, se traduzem no cumprimento dos requisitos regulamentares, ambientais e de segurança e na transparência da utilização dos recursos públicos.

## h) Parceiros

A Tabela 14, a seguir, apresenta os principais convênios em vigor no ano de 2013

Tabela 14: Convênios em vigor no ano 2013

EMPRESA	OBJETO	Arquivo/processo NIT
IFSP	Cooperação acadêmica e técnico-científica entre o IPEN e o IFSP visando capacitar os servidores docentes do IFSP em nível de Pós-Graduação Strictu Sensu, criar grupo de pesquisa buscando o desenvolvimento conjunto de projetos de pesquisa e divulgação nas respectivas áreas de atuação junto à sociedade, e conceder vagas para estágio no IPEN a servidores, pesquisadores e colaboradores do IFSP.	Processo 00404/2013. Prazo de vigência: 27 de março de 2015 (24 meses a partir de 28 de março de 2013). Interessado: Fernando Moreira.
MUSEU AFRO BRASIL – Organização Social de Cultura	Desenvolvimento tecnológico, pela CNEN/SP-IPEN e o Museu Afro Brasil, do projeto denominado Desinfestação e Desinfecção de Obras de Arte da Cultura Africana e da Coleção de Livros de Arte do Acervo do Museu Afro Brasil por Radiação Ionizante.	Processo 0001474/2012. Prazo de vigência: 13 de maio de 2016 (36 meses a partir de 14 de maio de 2013).
Fermium Tecnologia Nuclear Ltda.	Desenvolvimento tecnológico do projeto de aprimoramento de um monitor de criticalidade reatímetro digital.	Processo 01188/2011. Prazo de vigência: 2015 (30 meses a partir de 22 de novembro de 2012).
CTMSP	Projetar, construir, comissionar e dar plenas condições de funcionamento do Laboratório de Microondas de Potência – LaMP, o qual tem por objetivo a Produção de fontes de nêutrons via reação nuclear de espalação induzidas por microondas.	Processo 00106/2010. Prazo de vigência: 7/3/2035.
CETESB	Cooperação técnico-científica entre a CNEN/IPEN e a CETESB, objetivando a pesquisa e execução de atividades pertinentes à avaliação da qualidade do ar, propiciando assegurar o desenvolvimento científico e tecnológico, o intercâmbio de conhecimentos e informações técnico-científicas decorrentes dos trabalhos realizados.	Processo 0740/2005. Prazo de vigência: 27/10/2016.
FUNDAÇÃO PIO XII	Mútua Cooperação Técnico-Científica entre a CNEN/IPEN e o HOSPITAL DO CÂNCER visando o desenvolvimento de pesquisas conjuntas para avaliar a resposta terapêutica e a sobrevida em pacientes com tumores de linhagem neuroectodérmica empregando a terapia com o análogo da "somatostatina DOTA TATE-Lu 177", e com o "Octreotídeo In 111".	Processo 02580/2008. Prazo de vigência: 24/4/2013 (prorrogado por Termo Aditivo).
FUNDAÇÃO UNIVERSIDADE FEDERAL DO TOCANTINS	Cooperação técnico-científica e acadêmica entre a CNEN/IPEN e o PGCiamb/UFT, visando o desenvolvimento conjunto de projetos de pesquisa científica, tais como, Avaliação gero química da qualidade da água no sistema hídrico do Rio Javaés na Estação Experimental do Canguçu e ilha do Bananal –TO. Estudo da biodiversidade da região, para identificação de princípios ativos de interesse farmacológico, bem como divulgar as áreas de atuação da CNEN/IPEN junto às Unidades do PGCiamb, intercâmbios de docentes, colaboradores dos cursos da CNEN/IPEN (Mestrado, Doutorado e Pós-Doutorado) e do PGCiamb-UFT.	Processo 0212/2008. Prazo de vigência: 3/4/2013.
INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS - IGc/USP	Cooperação técnico-científica na área de análises isotópicas entre o Instituto de Geociências/USP e o IPEN/CNEN, objetivando o aperfeiçoamento de técnicas de irradiação para novos materiais geológicos, aplicados às análises isotópicas 40Ar/39Ar.	Processo 00565/2009. Prazo de vigência: 2014 (cinco anos a partir de 25/5/2009).
PETROBRAS, IPEN, FUNDAÇÃO PÁTRIA	União de esforços para o desenvolvimento de projeto de pesquisa para aplicação de microondas em reações de HDT e HCC: estudos em batelada e construção de equipamento para operação em regime contínuo.	Não há processo. De acordo com ADITIVO 11 da PETROBRAS, assinado em 09 de novembro de 2012, dilata-se o prazo por mais 365 dias.
FINEP, IPEN, PÁTRIA e Indústria de Artefatos de Borracha Esper LTDA - ESPERLITE	Desenvolvimento de um fluoroelastômero que suporte os eventos de descompressão causados pela presença de gás carbônico super crítico.	Não há processo. Até 36 meses, a partir de 06/08/2012.
CNEN e Fundação de Apoio à Educação e à Cultura - FAEC	Desenvolvimento conjunto de projetos de pesquisa e de divulgação das respectivas aéreas de atuação junto à sociedade, em especial nos campos da engenharia, saúde pública, energia, sustentabilidade, biotecnologia e meio ambiente e outras áreas correlatas.	Processo 01033/2013. Cinco anos contados a partir de 25 de julho de 2013.
FINEP, PÁTRIA	Transferência de recursos financeiros, pela FINEP à F. PÁTRIA, para a execução do Projeto "Rede de Componentes e Produtos na Área de Defesa e Segurança".	Não há processo. Vigência até 36 meses a partir de 28 de abril de 2011.
PETROBRAS, IPEN, FUNDAÇÃO PÁTRIA	União de esforços dos Partícipes, na implantação de infraestrutura laboratorial nas instalações do IPEN, visando à realização de pesquisa na área do projeto sistêmico Refino do Futuro.	Não há processo. De acordo com ADITIVO 09 da PETROBRAS, assinado em 15 de fevereiro de 2013, dilata-se o prazo por mais 60 dias.
PETROBRAS, IPEN	Comodato de: - um Analisador de Redes ENA SERIES NETWORK, modelo	De acordo com 1.095 dias corridos a partir de 10 de junho de 2010.

	E5070b-ato 20677 (Agilent), adquirido em 29/12/2005 pelo valor de R\$121.506,82; - um Reator PARR, modelo 4577, série 30758, adquirido em 28/12/2005 pelo valor de R\$39.942,29.	
CNEN/IPEN e USP através da Faculdade de Odontologia	O presente termo de premissão de uso tem por objetivo a utilização de laboratórios e das salas de aulas/apoio do Centro de Lasers e Aplicações; Centro de Caracterização e Tecnologia dos Materiais; DPDE e Biblioteca do IPEN pela FOUASP, para o desenvolvimento de atividades de ensino e pesquisa em interesse comum.	Processo 0726/2009. De acordo com termo de permissão de uso, assinado em 15/4/2011, o prazo é indeterminado.

As principais necessidades e expectativas dos parceiros são estabelecidas quando da elaboração dos respectivos convênios/contratos.

Além dos parceiros de P&D acima mencionados o **ipen** possui acordos de cooperação técnica e científica para apoio à realização de estágios obrigatórios e não obrigatórios com as Instituições de Ensino listadas na Tabela 15.

Tabela 15: Acordos de cooperação técnico e científico com Instituições de Ensino para fins de estágio

Instituições de Ensino Superior	
UFU – Universidade Federal de Uberlândia	Instituto de Física – USP São Carlos
Centro Universitário Franciscano	Instituto Sumaré – Faculdade Sumaré
Centro Universitário São Camilo	SENAC – Campus Santo Amaro
CETES – Sociedade Simples de Educação	UMC – Universidade Mogi das Cruzes
Escola de Engenharia Mauá	UNESP – Botucatu
FAAP Fundação Alvares Penteado	UNESP – São José do Rio Preto
Faculdade Anhanguera	UNIBAN – Osasco
Faculdade Antonio Agú	UNIFIEO - Centro Universitário FIEO
Faculdade de Ciências Farmacêuticas – USP	UNIFESP – Universidade Federal de São Paulo
Faculdade de Medicina do ABC	UNINOVE – Associação Educacional Nove de Julho
Faculdades Oswaldo Cruz	UNIP – Universidade Paulista
Faculdade Santa Marcelina	UNISA – Universidade de Santo Amaro
FAPEN – Faculdade de Tecnologia Pentágono	UNISANTOS – Universidade Católica de Santos
FATEC – Mauá	Universidade Anhembi Morumbi
FATEC – Zona Leste	Universidade de Sorocaba
FEA – USP	Universidade Estadual de Maringá
FFLCH – USP	Universidade Federal do ABC
FMU – Faculdades Metropolitanas Unidas	Universidade Presbiteriana Mackenzie
Fundação Escola de Comércio Alvares Penteado	Universidade Metodista de São Paulo
Fundação Saint Pastous	Universidade Municipal São Caetano do Sul
Fundação Santo André	Universidade São Judas Tadeu
Escolas Técnicas	
ETEC – Getúlio Vargas	SENAI – Escola Mariano Ferraz
Escola Técnica de Eletrônica Francisco Moreira da Costa	ETEC – Escola Técnica Osasco II
ETEC – Ribeirão Pires	Colégio Padre Anchieta
ETEC – Escola Técnica São Paulo	

### i) Outras partes Interessadas

Além das partes interessadas já descritas, o **ipen** tem ainda os demais Institutos vinculados à CNEN; onde o relacionamento com essas partes é realizado por vias formais (reuniões, documentos, vídeo-conferências) e informais (contatos pessoais, telefônicos, email).

## P2. Concorrência e ambiente competitivo

### a) Ambiente competitivo

O **ipen** é um órgão público, mais especificamente uma autarquia estadual sujeita a todas as leis e regulamentações características desse tipo de organização. As atividades executadas pelo **ipen** relacionam-se às áreas nuclear e correlatas; as atividades na área nuclear são monopólio da União, exercido pela CNEN, controladora do **ipen**, que repassa as verbas recebidas do MCTI as suas unidades e conforme suas prioridades. Todas as receitas financeiras advindas da venda de produtos e prestação de serviços efetuados no **ipen** são depositadas diretamente nos cofres da União.

A EMENDA CONSTITUCIONAL Nº 49 de 09/02/2006 excluiu do monopólio da União a produção, a comercialização e a utilização de radioisótopos de meia-vida curta, para usos médicos, agrícolas e industriais:

- sob regime de permissão, são autorizadas a comercialização e a utilização de radioisótopos para a pesquisa e usos médicos, agrícolas e industriais;
- sob regime de permissão, são autorizadas a produção, comercialização e utilização de radioisótopos de meia-vida igual ou inferior a duas horas.

O **ipen** atende a maior parte da demanda distribuindo regularmente, para mais de 330 hospitais e clínicas especializadas em medicina nuclear, em todo o território nacional. Com respeito à produção e comercialização de kits de liofilizados e radiofármacos de meia vida inferior a 2 horas, surgiram novos fornecedores no mercado estabelecendo-se uma competição até hoje não experimentada pelo **ipen**.

Pode-se considerar que os principais concorrentes do **ipen**, na captação de recursos junto a órgãos de fomento, são as Universidades e os demais Institutos de Pesquisas.

## **b) Desafios estratégicos**

Um grande desafio que se coloca para os próximos anos é a execução do Empreendimento do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), uma das prioridades definidas pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) no âmbito do PPA 2012-2015. O valor estimado do projeto é de R\$ 850 milhões.

O RMB é um projeto de arraste para a orientação estratégica do Programa Nuclear Brasileiro no que se refere à produção crescente de radioisótopos para aplicação médica, às aplicações de técnicas nucleares, ao desenvolvimento científico e tecnológico e à formação de recursos humanos para o setor nuclear. Participam do projeto todos os Institutos da CNEN e o CTMSP.

Outro desafio que se apresenta trata da necessidade de renovação do quadro de servidores em função de potencial aposentadoria de grande número dos mesmos nos próximos cinco anos. A contratação de pessoal só pode ser feita por meio de concurso público.

Alguns pontos fortes que a Instituição possui para enfrentar os desafios estão abaixo relacionados:

### **PONTOS FORTES DO IPEN**

**Competência profissional comprovada de seus colaboradores;**  
**Atendimento pleno da demanda da sociedade brasileira na produção de radiofármacos para a medicina nuclear;**  
**Exposição freqüente dos seus profissionais às novas gerações de conhecimento e constante contato com novas tecnologias;**  
**Capacitação para a condução de grandes projetos institucionais (ex: ciclo do combustível nuclear, produção de modernização do Reator IEA-R1, projeto e construção do reator IPEN-MB.01 e do irradiador multipropósito);**  
**Capacitação potencial e de instalações para obtenção de recursos, em diversas fontes;**  
**Tradição histórica 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**  
**Multidisciplinaridade das suas atividades;**  
**Preocupação em entender e atender os requisitos dos seus clientes com competência;**  
**Infraestrutura de informática bem disseminada e utilização de sistemas administrativos de alto nível (vide critério 5);**  
**Pós-Graduação Acadêmica avaliada com grau de excelência (nota 6) pela CAPES.**

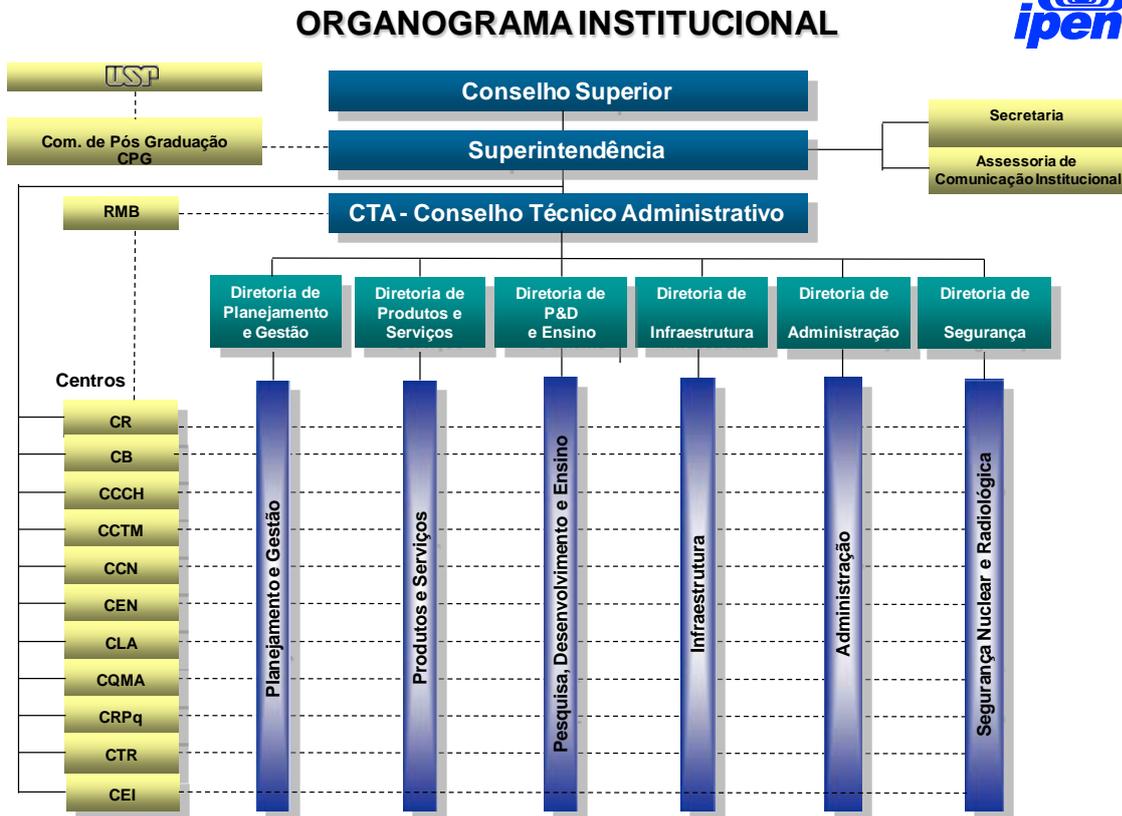
## **P3. Aspectos relevantes**

O **ipen**, sendo uma instituição pública, tem a gestão de seu orçamento vinculado às práticas do SIAFI e, portanto não tem qualquer risco nas operações financeiras. O principal objetivo da Administração do **ipen** tem sido o de adequar os gastos ao orçamento previamente aprovado, cumprindo a rigor as normas estabelecidas por lei e demonstrando a utilização dos recursos orçamentários de acordo com os objetivos e metas estabelecidas.

O **ipen**, como um órgão que desenvolve atividades nas áreas da energia nuclear e de suas aplicações deve atender não só a **requisitos ambientais** rígidos, mas também a **normas de segurança**, especialmente no que diz respeito aos materiais e instalações nucleares. Nesse sentido, estão em andamento ações para o licenciamento de processamento de materiais e de operação de instalações nucleares junto ao IBAMA (conforme TCAC-IBAMA assinado em 17/07/2012 e publicado em 25/07/2012) e junto à CNEN (Portaria CNEN/IPEN n.96 de 26/04/2012 com a nomeação dos Grupos de Trabalho para elaboração e redação dos documentos relativos ao processo geral de licenciamento das instalações nucleares e radiativas do **ipen** e acompanhamento on-line na Intranet do cronograma do processo de licenciamento de seu laboratório/instalação radiativa ou nuclear desde maio de 2012). Na área de controle de materiais nucleares, anualmente ocorrem inspeções de salvaguardas, com o acompanhamento de especialistas da Agência Internacional de Energia Atômica - AIEA, da Agência Brasileiro-Argentina de Controle e Contabilidade de Materiais Nucleares - ABACC e da CNEN. Ainda, no Centro de Radiofarmácia são realizados trabalhos para adequação das atividades às Boas Práticas de Fabricação necessária para a obtenção do registro dos radiofármacos junto à ANVISA, o mesmo ocorrendo no laboratório de produção de Sementes de Iodo-125 para aplicação na saúde (braquiterapia) do Centro de Tecnologia das Radiações – CTR.

**P4. Histórico da Busca da Excelência**

<b>Ano</b>	<b>EVOLUÇÃO DO IPEN EM BUSCA DA EXCELÊNCIA DO DESEMPENHO E DA COMPETITIVIDADE</b>
1956	Criado o Instituto de Energia Atômica–IEA em 31.08.1956
1959	Iniciada a produção do Iodo-131 para diagnóstico da função tireoideana (nos anos seguintes foram produzidos, fósforo-32, cromo-51, ouro coloidal-198 e enxofre-35, atendendo a uma demanda da classe médica para tratamento de doenças
1976	Criada a Pós-Graduação no IPEN, como uma unidade da USP, em Tecnologia Nuclear
1979	IEA passa a ser denominado Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN
1981	Lançamento do gerador de Tecnécio-99 meta-estável, um marco para o desenvolvimento da medicina nuclear no Brasil
1982	Domínio de todas as etapas do ciclo do combustível nuclear; início de parceria com a Marinha do Brasil para desenvolvimento de um programa para a conversão e enriquecimento do urânio
1985	Criada a Assessoria de Comércio e Indústria, com o objetivo de definir a política de comercialização dos produtos e serviços do IPEN e comunicação com os clientes
1988	Inauguração do reator IPEN MB.01, primeiro reator nuclear de tecnologia totalmente nacional
1994	Início da implantação do Sistema Informatizado de Compras (abrange desde o controle e gerenciamento do orçamento até o recebimento do material)
1996	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
1996	Criação do Comitê da Qualidade e elaboração do Manual da Qualidade do IPEN
1997	Iniciado o processo de planejamento estratégico institucional, com a definição da missão, objetivos permanentes e objetivos atuais
1997	Início das atividades para a obtenção da Certificação em Sistema de Garantia da Qualidade ISO 9002 para o Centro de Radiofarmácia
1998	Instalação e início de operação do Acelerador Ciclotron de 30 MeV
1998	Adesão ao Projeto Excelência na Pesquisa Tecnológica da ABIPTI
1998	Elaboração do primeiro relatório de gestão, nos moldes do PNQ
1999	Retomada 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
1999	Obtenção da Certificação ISO 9002 : 1994, para a produção de radioisótopos e radiofármacos – Centro de Radiofarmácia (CR), pela Fundação Vanzolini
1999	Realização da 1ª Pesquisa de Clima Organizacional e 1ª Pesquisa de Satisfação dos Clientes de Produtos e Serviços
1999	Início da implantação da BPF (Boas Práticas de Fabricação) no Centro de Radiofarmácia do IPEN, garantindo ainda mais a qualidade dos radiofármacos fornecidos e procurando satisfazer os seus clientes
2000	Elaboração do primeiro Plano Diretor da Instituição
2000	Reorganização de sua estrutura organizacional 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
2000	Organização, a partir do Plano Diretor da Instituição, do Sistema de Informação Gerencial e de Planejamento do IPEN (SIGEPI)
2001	Início da implantação do Sistema de Gestão Integrada (Qualidade, Meio Ambiente e Segurança) no IPEN
2002	Lançamento do Programa de Sugestões no IPEN
2002	Certificados em Sistema de Gestão da Qualidade – NBR ISO 9001: 2000 recebidos da Fundação Vanzolini pelo CR, CAC, CEN e CRPq
2002	Obtenção da segunda maior pontuação entre os Institutos de Pesquisa avaliados pela ABIPTI
2002	Medalha de Prata recebida no ciclo 2002 do Prêmio Paulista de Qualidade na Gestão - PPQG
2003	Realização do I Encontro Nacional de Células a Combustível
2003	Prêmio Máster de Ciência e Tecnologia – 2003 outorgado pelo Instituto de Estudos e Pesquisas da Qualidade
2003	Prêmio FINEP de Inovação Tecnológica 2003 – etapa Sudeste – categoria Instituições de Pesquisa
2004	Realização do I Encontro de Radiofármacos para Diagnóstico e Terapia em Medicina Nuclear – Situação Atual e Perspectivas no Cenário Nacional e Internacional
2004	Implantação do Sistema de Informações Gerenciais e de Planejamento do IPEN – SIGEPI versão WEB
2004	Domínio do ciclo completo de fabricação de combustíveis de alta densidade de urânio à base de siliceto de urânio para reatores de pesquisa
2004	Inauguração e início de operação do “Irradiador Multipropósito de Cobalto 60”
2005	O IPEN passa a coordenar o Programa Brasileiro de Células a Combustível do MCTI
2005	Realização do II Encontro de Radiofármacos para Diagnóstico e Terapia em Medicina Nuclear
2005	Realização do II Encontro Nacional de Células a Combustível
2005	Estabelecimento da Visão e Valores da organização
2005	Recertificação em Sistema de Gestão da Qualidade NBR ISO 9001: 2000 pela Fundação Vanzolini para CR, CAC, CEN e CRPq
2005	Inauguração do Laboratório de Lasers de Altíssima Potência
2006	Realizado o Primeiro Encontro Brasileiro de Energia do Hidrogênio
2006	Desenvolvimento de cenários institucionais para a elaboração do Plano Diretor 2007-2010 do IPEN
2007	Realização do III Encontro Nacional de Células a Combustível
2007	Realização do III Encontro de Radiofármacos para Diagnóstico e Terapia em Medicina Nuclear
2007	Inaugurada, no IPEN, a estação de monitoramento de gases atmosféricos em parceria com a CETESB
2007	Lançamento do Plano Diretor 2007-2010 do IPEN
2008	Lançamento do Projeto de criação do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB)
2008	Realização do Workshop Semana de Inovação no IPEN
2009	Selo ANPEI de Empresa Inovadora outorgado pela Associação Nacional de Pesquisa e Desenvolvimento das Empresas Inovadoras
2011	Elaboração do Plano Diretor IPEN 2011-2020
2012	Assinado o Convênio CNEN-IPEN/SP com 25 anos de duração entre a GESP e a CNEN/MCTI
2013	Criação de duas novas Diretorias (Produtos e Serviços; Planejamento e Gestão) e de um Centro (Ensino e Informação)



**Comissões:** Pós-Graduação, Graduação, Permanente de Licitação, Regional do Plano Médico, Biblioteca, Informática, Intranet/Internet, Interna do Plano de Carreiras, Avaliação de Documentos, Interna de Biossegurança.  
**Comitê** de Análise e Segurança do IPEN e **Grupos de Trabalho** corporativos do Sistema de Gestão Integrada (SGI)  
 Observação: organograma adotado em janeiro de 2013 juntamente com a nova composição do Conselho Técnico Administrativo.

#### Conselho Superior

**Presidente**

José Roberto Cardoso – USP

**Membros**

Marcos Cintra Cavalcanti de Albuquerque – SDECTI/SP  
 José Roberto Castilho Piqueira – USP  
 José Augusto Perrotta – CNEN  
 Miracy Wermelinguer Pinto Lima – CNEN  
 Pierangelo Rossetti – FIESP

#### Conselho Técnico Administrativo

**Superintendente**

José Carlos Bressiani

**Diretores**

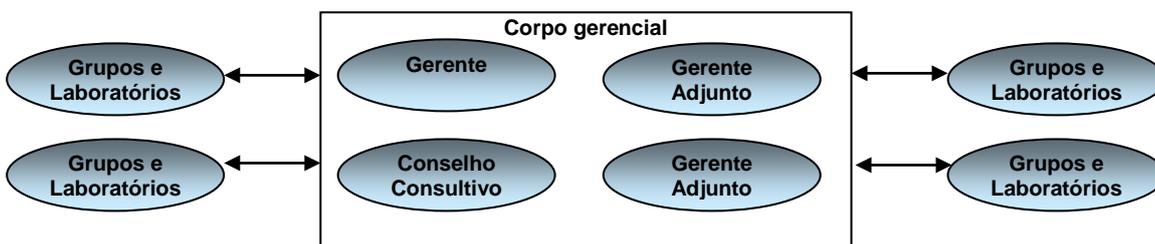
Jair Mengatti – Produtos e Serviços  
 Marcelo Linardi – P&D e Ensino  
 Odair Marchi Gonçalves – Infraestrutura

Linda V. E. Caldas – Segurança  
 José Antonio Diaz Dieguez – Administração  
 Willy Hoppe de Sousa – Planejamento e Gestão

#### Centros de Pesquisa e Desenvolvimento

<b>Biotecnologia</b> Carlos R. J. Soares	<b>Ciência e Tecnologia de Materiais</b> Emilia S. M. Seo	<b>Células a Combustível e Hidrogênio</b> Fabio Coral Fonseca	<b>Ensino e Informação</b> Martha M. F. Vieira
<b>Combustível Nuclear</b> Adonis M. S. Silva	<b>Engenharia Nuclear</b> Ulysses D'utra Bitelli	<b>Lasers e Aplicações</b> Niklaus Ursus Wetter	<b>Radiofarmácia</b> Jair Mengatti
<b>Química e Meio Ambiente</b> Ademar Benévolo Lugão	<b>Reator de Pesquisas</b> Frederico A. Genezini	<b>Tecnologia das Radiações</b> Margarida M. Hamada	

#### Estruturação interna dos Centros





# Liderança



## 1. Liderança

### 1.1 Governança Corporativa

a) Conforme o disposto no Decreto Estadual no. 20219, de 22/12/82, Art. 1, o Conselho Superior do **ipen** é constituído por seis membros, a saber: 2 da CNEN; 1 da SDECTI-SP; 2 da USP e 1 da FIESP, sendo um dos quais o seu Presidente. Esse decreto assegura e preserva o princípio da equidade entre seus sócios, mantenedores, governo (Estadual e Federal) e sociedade, pela distribuição das responsabilidades e deveres entre os membros do Conselho Superior, vide tabela 1.1.1 a seguir. O Conselho Técnico-Administrativo (CTA) formado pelo Superintendente e Diretores, cujas atribuições são regulamentadas no Art. 17, do supracitado Decreto, têm seus atos controlados pela comunidade **ipen**, por meio dos seguintes mecanismos de comunicação: **i) internos (via Intranet): Comunicado IPEN** que apresenta, dentre outras informações, os *Atos da Administração e de Pessoal* (periodicidade mensal); *Circulares da Superintendência e Informes do CTA*; *Boletim de Serviços da CNEN*; Publicações de decisões administrativas, no D.O.U. e, **ii) externos (via Internet):** no Portal da Agência de Notícias, da Controladoria Geral da União (CGU), no *Transparência Pública*, com informações da Secretaria do Tesouro Nacional. Os mecanismos de controle por meio de auditoria são de natureza governamental e envolvem os atores da Presidência da República, do MP, do TCU e da CNEN.

Parte Interessada	Principais interesses	Mecanismo de atendimento/proteção dos interesses	Liderança	Freqüência
CLIENTES	Fornecimento contínuo dos principais produtos fornecidos pela organização	Importação de produtos em situações de risco de descontinuidade de fornecimento pelas unidades produtivas do IPEN	Alta e Intern.	Anual e contingencial
	Cláusulas contratuais específicas definidas caso-a-caso	Convênios formais	Alta e Intern.	Por evento
FORÇA DE TRABALHO	Segurança no ambiente de trabalho	Reuniões e deliberações do CASI	Alta e Intern.	Periódicas
	Divulgação de Informações	Comunicados IPEN, Informes CTA, Painéis de Avisos, Encontros com a Direção	Alta e Intern.	Diário, Mensal e por evento
	Estabilidade no vínculo empregatício e ascensão funcional Atualização profissional Benefícios na área de saúde Vencimentos compatíveis com as funções exercidas	Regime Jurídico Único e Plano de Carreira. Oferta de capacitações internas e externas. Representatividade no Conselho Regional do Plano Médico. Apoio ao funcionamento da ASSIPEN	Alta	Por evento
MANTENEDORA	Cumprimento das exigências legais Aderência ao PPA do MCTI	Reunião do Conselho Superior do IPEN, Participação em reuniões de negociação, posicionamento e informação (com a CNEN). Reuniões periódicas da DPD com suas Unidades. Reuniões das Câmaras Técnicas	Alta	Mensal Periódicas
	Cumprimento das Ações PPA	Plano Diretor	Alta e Intern.	Anual
SOCIEDADE	Cumprimento dos requisitos regulamentares ambientais e de segurança, transparência nas informações	Atendimento às exigências do IBAMA, da CNEN e da ANVISA; acessibilidade via internet em atendimento ao disposto na Lei de Acesso à Informação (12.527/11)	Alta	Contínuo
FORNECEDORES	Cumprimento das exigências legais e transparência dos recursos gastos	Aplicação dos instrumentos legais (Lei 8.666), Internet: transparência	Intermediária	Contínuo

Tabela 1.1.1: Interação da Alta Direção com as Partes Interessadas

b) Os Princípios e Valores Organizacionais são estabelecidos com o comprometimento da Alta Direção e podem ser revisados por meio da recomendação de Grupo de Trabalho (GT), por ocasião da revisão do Plano Diretor ou por iniciativa e/ou mudança da Alta Direção. Os GTs no **ipen** são constituídos, em geral, por representantes das diversas áreas/centros e indicados e nomeados por Portaria da Superintendência. Têm objetivos diversos que vão desde analisar práticas de gestão a condução de debates que possam subsidiar a Alta Direção, com propostas para o estabelecimento e atualização de temas que venham a promover o desenvolvimento sustentável da Instituição.

ITEM	Princípios organizacionais e valores
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 nas áreas nuclear e correlatas."
Visão	"Ser uma referência nacional e internacional de excelência na Pesquisa, Desenvolvimento, Ensino e Produção e na criação de novas oportunidades em ciência e tecnologia nas áreas de atuação institucional para o bem estar social, sempre comprometido com o desenvolvimento sustentável do país".

<b>Valores</b>	<b>Pessoas:</b> prover todos os meios necessários para que todos os membros da força de trabalho possam, indistintamente, crescer intelectualmente e profissionalmente e, de forma motivada, contribuir para a missão institucional.
	<b>Excelência:</b> empenhar-se em ser o melhor possível naquilo que faz com reconhecimento externo.
	<b>Pioneirismo:</b> construir o futuro, provocar mudanças de paradigma, colaborar com a inovação tendo por base a capacidade de se antecipar às tendências.
	<b>Resultados:</b> entregar para a sociedade e para os nossos clientes os produtos, os serviços e os conhecimentos científicos e tecnológicos por eles demandados.
	<b>Parcerias:</b> estabelecer parcerias estratégicas que viabilizem a consecução de objetivos maiores do que sua autonomia permite, compartilhando laboratórios, conhecimentos e infraestrutura.
	<b>Ética:</b> prover a transparência nos meios e nos resultados, além das exigências legais aplicáveis a uma organização pública.
	<b>Segurança:</b> atender incondicionalmente todos os requisitos e padrões de segurança aplicáveis.
<b>Meio Ambiente:</b> atender incondicionalmente todos os requisitos regulamentares aplicáveis de modo a garantir a sua sustentabilidade	

Tabela 1.1.2: Missão, Visão e Valores do IPEN

c) As regras de condutas são estabelecidas em conformidade com o que é estabelecido em lei. De acordo com o estabelecido no Código de Ética Profissional do Servidor Público Civil do Poder Executivo Federal (Decreto n. 1.171, de 22 de junho de 1994), Capítulo II, Das Comissões de Ética, o **ipen** por ser uma autarquia estadual, vinculada à Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo (SDECTI) gerida técnica e administrativamente pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) do Governo Federal, trabalha de acordo com as orientações de ética profissional do servidor, no trato com as pessoas e com o patrimônio público, de acordo com procedimento susceptível de censura.

Os principais canais de comunicação disponibilizados para contato, sugestões, reclamações e respectiva forma de tratamento são: (1) e-mail [pergunta@ipen.br](mailto:pergunta@ipen.br) (partes interessadas externas): seleção, encaminhamento da consulta/informação para a área técnica mais apropriada e resposta para o interessado pelo SCI; (2) SAC (clientes para os produtos e serviços gerenciados pela Gerência Comercial, via e-mail e telefone): toda reclamação e sugestão são inicialmente registradas no TNCMC; em seguida é efetuada pelo SAC uma avaliação da disponibilidade de resposta imediata; em caso negativo a informação deverá ser analisada, tratada e respondida pela área técnica envolvida em até 5 dias, (3) e-mail [rverones@ipen.br](mailto:rverones@ipen.br) no que tange aos serviços prestados pelo **ipen** informados no sítio <http://www.cidadao.sp.gov.br> e (4) e-mail [superintendente@ipen.br](mailto:superintendente@ipen.br), disponibilizado na internet do **ipen** via link "Fale com a Direção" (força de trabalho): triagem, controle de pendências e encaminhamento de resposta pela equipe da Secretaria da Superintendência.

d) No que concerne aos riscos empresariais do **ipen**, no tocante à gestão financeira, não apresenta risco na gestão e aplicação de seus recursos orçamentários (ver detalhes no Critério 7 – item 7.3). Por outro lado, há três grupos de riscos empresariais: 1) riscos relativos à descontinuidade de fornecimento de insumos críticos e/ou falhas operacionais em suas plantas produtivas, 2) riscos relativos à segurança física e radiológica, decorrentes de suas atividades nucleares e 3) não cumprimento por parte das Agências de Fomento quanto aos compromissos financeiros.

Para o primeiro grupo de riscos as estratégias adotadas são as seguintes: nacionalização de insumos visando reduzir a dependência de insumos importados (estratégia de longo prazo) e ativação de processos emergenciais de importação para assegurar a continuidade do fornecimento ao mercado nacional (estratégia de curto prazo);

Para o segundo grupo de riscos os seguintes documentos contemplam ações a serem tomadas em caso de emergência:

- Relatório Geral da Instituição (RGI) – documento estratégico corporativo relativo à segurança da Instituição, que contém as informações sobre o projeto, a construção e a operação da Instituição e suas instalações, obedecendo aos requisitos das normas CNEN.
- Relatório de Análise de Segurança (RAS) – documento tático corporativo e estratégico setorial que contém informações que descrevem a instalação, apresentando as bases do projeto, limites de operação e uma análise de segurança da instalação como um todo, obedecendo aos requisitos das normas da CNEN.
- Plano de Emergência Radiológica (PER) – documento que demonstra que na eventualidade de uma emergência envolvendo radiação serão tomadas medidas apropriadas para garantir a saúde e a segurança dos indivíduos, do público, e prevenir danos à propriedade. Segue as diretrizes da CNEN e demais normas e regulamentos pertinentes.

Para o terceiro grupo, na hipótese de ocorrência, a alternativa é o deslocamento de recursos orçamentários para projetos (ou parte dos projetos) afetados e avaliados como críticos.

e) Decisões concernentes ao público interno e externo são, preliminarmente, baseadas na análise dos fatos, com dados e informações obtidas entre as partes envolvidas e, posteriormente, deliberadas pelo CTA. A comunicação, no âmbito externo, é feita pela Alta Direção, ou Corpo Gerencial, e divulgadas na Internet. No âmbito interno, as principais decisões são tomadas nas reuniões do CTA e são comunicadas no Informe do CTA, Comunicado IPEN e Circulares da Superintendência à medida do desenrolar dos fatos e decisões tomadas e divulgados pela Intranet para que toda a organização tenha acesso a essas informações. A implementação das principais decisões de caráter técnico ocorrem por meio do Plano Diretor e dos Planos de Ação, cuja execução se dá no âmbito dos Centros e das áreas de apoio. As principais decisões de caráter administrativo ocorrem por meio das Portarias da Superintendência – também divulgadas pela Intranet - cuja execução se dá por meio de Grupos de Trabalhos indicados nessas Portarias.

f) Durante situações de crise em assuntos estratégicos – assuntos de grande repercussão e impacto na sociedade e clientes da área de medicina nuclear - informações são publicizadas periodicamente na página principal do **ipen** na Internet. A título de exemplo, com a ocorrência da crise no fornecimento mundial de Molibdênio 99 em 2009 ou com o acidente nuclear de Fukushima, em 2011 no Japão, semanalmente o **ipen** divulgou em sua Internet no espaço Notícias em Foco, informações de interesse seja dos clientes ou da sociedade em geral. O PER estabelece a divisão de responsabilidade em caso de uma emergência radiológica e, em especial cabe ao setor de Comunicação Institucional transmitir as informações do ocorrido para os diversos órgãos externos e comunidades envolvidas.

Na Figura 1.1 observa-se em destaque notícias divulgadas pelo **ipen**, o link de acesso às informações da CNEN, principais relatórios e indicadores, a agenda e outros destaques institucionais na sua página principal na Internet.



Figura 1.1: página principal do IPEN informando destaques e notícias relevantes para a Sociedade

g) Os principais mecanismos de prestação de contas das ações e dos resultados são as reuniões do Conselho Superior, o acompanhamento das Ações do PPA via SIPLAT (um sistema de planejamento e acompanhamento da CNEN), o levantamento para o Relatório da DPD/CNEN e o link Acesso à Informação na página principal do **ipen** na Internet que disponibiliza um conjunto amplo de informações sobre o **ipen** que vão desde informações sobre a estrutura organizacional, ações e programas em andamento, convênios, licitações e gastos orçamentários, até sobre salários dos servidores. Nas reuniões do Conselho Superior são apresentados e entregues os principais documentos contemplando os resultados alcançados, entre eles o Informe Anual e o Relatório de Gestão. No caso das Ações PPA as informações são prestadas mensalmente via SIPLAT pelas coordenações responsáveis pelas Ações PPA nas quais o **ipen** está envolvido.

#### Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Integração com item	Refinamento	Responsável
Reuniões do Conselho	Atas de reunião	Atas de reunião	Anual, mínimo	> 3 anos	CTA	2.1	-	DAD

Superior								
<b>Conselhos Consultivos</b>	Atas de reunião	Atas de reunião	Anual, mínimo	> 3 anos	Centros	2.1	1	Gerentes de Centro
<b>Informe CTA - Circular CNEN/IPEN</b>	Atas de reunião, Intranet	Atas de reunião	Mensal, eventual	> 3 anos	IPEN	1.2, 5.1	1	DAD
<b>Revisão do Plano Diretor</b>	Processo ad-hoc	Documento revisado	4 anos, min	> 3 anos	IPEN	2.1, 2.2	3	CTA, GPP
<b>Avaliação e desenvolvimento da liderança</b>	SGD / LNT	Automático, pelo sistema/LNT concluído	Semestral/ anual	> 3 anos	IPEN	6.2	-	GDP
<b>Acompanhamento dos resultados pelo mantenedor</b>	Formulário eletrônico	Preenchimento das informações	Mensal / anual	> 3 anos	Coordenadores das Ações PPA no IPEN	2.1	1	DAD/A, GPP e GCL

Tabela 1.1.3 – Controle e verificação das principais práticas e dos padrões de trabalho do item 1.1

### Melhorias recentes implementadas decorrentes do sistema de aprendizado

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
<b>Indicadores de desempenho</b>	Disponibilização dos principais indicadores finalísticos levantados pelo SIGEPI na Internet, via link dos Centros	Reuniões do CTA	2009
<b>Indicadores de desempenho</b>	Disponibilização dos resultados qualitativos levantados pelo SIGEPI na Internet via link dos Centros	Responsável pela prática: GPP	2010
<b>Visão</b>	Revisão do texto da Visão pelo CTA	Revisão do Plano Diretor	2011
<b>Valores</b>	Revisão dos Valores pelo CTA	Revisão do Plano Diretor	2011
<b>Encontro com a Direção</b>	Divulgação das apresentações na Intranet	Reuniões do CTA	2013

Tabela 1.1.4 – Melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 1.1

### 1.2 Exercício da Liderança e Promoção da Cultura da Excelência

a) Na tabela 1.2.1 são apresentadas algumas das principais ações que demonstram a pró-atividade da Alta Direção na formulação e busca de oportunidades para o Instituto, ações que representaram o salto qualitativo da organização em termos de gestão e de agregação de valor para as diferentes partes interessadas:

Parte interessada	AÇÃO	ATORES DIRETOS	Ano
<b>Governo Federal / Sociedade</b>	Publicização do RMB na grande mídia: Jornal Nacional e Jornal O Estado de São Paulo	S, DPDE	2009
<b>Clientes</b>	Planejamento de ações alternativas junto aos clientes afetados pela crise do Mo99	S, DAD, DIRF	2009
<b>Força de trabalho</b>	Discussão sobre os critérios para distribuição da gratificação GEPR	S, DPDE, comissões de representantes dos funcionários	2009
<b>Clientes</b>	Busca de recursos orçamentários junto ao Ministério da Saúde visando modernização da infraestrutura de produção de radiofármacos	S, DIRF, CNEN, MS	2012
<b>Governo Federal / Sociedade</b>	Estabelecimento do Convênio por 25 anos entre IPEN-CNEN-MCTI e SDECTI-GESP	S, CNEN, MCTI, SDECTI, GESP	2012
<b>Força de trabalho</b>	Implementação rápida do adicional de Gratificação de Qualificação	S, DAD, DPG, GPE, GDP e funcionários	2013

Tabela 1.2.1: Algumas das principais ações relacionadas à atuação dos dirigentes na busca de oportunidades.

As principais práticas que envolvem o exercício direto da liderança do principal executivo no engajamento da força de trabalho e partes interessadas no êxito das estratégias e promoção da cultura da excelência encontram-se listadas na tabela 1.2.2

Prática de Gestão	Parte interessada
Reuniões junto a Presidência da CNEN	Mantenedor
Reuniões do Conselho Superior	Mantenedor, Indústria, Universidade e SDECTI
Reuniões das Câmaras Técnicas da DPD	Mantenedor
Reuniões com representantes setoriais e entidades de classe	Empresas do setor nuclear; hospitais e clínicas da medicina nuclear
Reuniões do CTA com os Gerentes de Centros	Gerentes de Centro, CQAS e/ou convidados especiais
Seminários do Plano Diretor	CTA, Gerências de Centros e Gerências de Processos Corporativos
Análise Crítica dos Processos Corporativos	CTA, Gerências de Centros e Gerências de Processos Corporativos
Encontros da Direção	Força de trabalho
Reuniões com a CCR do Plano Médico	Força de trabalho

Tabela 1.2.2: Práticas com envolvimento direto do principal executivo visando o êxito das estratégias e a promoção da cultura da excelência

b) Os três principais instrumentos sistematizados para avaliação das mudanças necessárias para o cumprimento da missão institucional são: a Análise Crítica dos Processos Corporativos, a Pesquisa de Clima Organizacional e a Análise dos Seminários do Plano Diretor.

As principais práticas de gestão sistematizada que estimulam a diversidade de idéias, de culturas e de pensamento para o êxito das estratégias são as discussões no âmbito do CTA que transcorrem na forma de Grupos de Trabalho relacionados ao SGI. No caso das discussões do CTA, a divulgação das decisões é efetuada pelo Informe do CTA; no caso dos Grupos de Trabalho do SGI, a pauta encontra-se publicada na Intranet via o Sistema de Gestão Integrada. No caso das discussões do CTA, pessoas da força de trabalho ou externas podem ser convidadas para participação; no caso dos Grupos de Trabalho do SGI, a presença é aberta ao público.

c) Diversos meios de comunicação são utilizados para comunicar explicitamente os valores e os princípios organizacionais à força de trabalho. A missão é explicitada na Intranet e Interne, no Plano Diretor, no Relatório de Gestão e Apresentações Institucionais; os valores são divulgados no Plano Diretor e no Relatório de Gestão.

d) A avaliação de todas as lideranças formais, bem como a de todos os servidores do Instituto, é realizada anualmente por meio de sistema corporativo denominado Sistema Gestor de Desempenho - SGD (vide critério 6). Nesse sistema negocia-se individualmente o compromisso de trabalho anual bem como um conjunto de competências que o avaliador do líder (superior imediato) espera de seu subordinado. Os fatores disponíveis encontram-se na tabela 1.2.3. Casos essas ou outras competências precisem ser desenvolvidas, o principal mecanismo sistematizado a ser utilizado é o Levantamento das Necessidades de Treinamento (vide critério 6).

FATORES/COMPETÊNCIAS NEGOCIADAS E AVALIADAS NO ÂMBITO DO SGD		
Planejamento/Organização	Senso de Custo	Gerenciamento Participativo
Tomada de Decisão	Desenvolvimento de Servidores	Pró-atividade
Capacitação (Gerencial ou Profissional)	Gerenciamento de Conflitos	Representatividade Institucional
Controle Funcional		Empreendimento de Mudanças

Tabela 1.2.3: Fatores/competências utilizados para avaliação do corpo gerencial

O mecanismo sistematizado de desenvolvimento das pessoas com potencial de liderança é a atuação na substituição da liderança formal estabelecida em relação aos cargos de confiança. Essa substituição é definida formalmente quando da nomeação do ocupante de cargo de confiança. No caso dos Centros de Pesquisa esse desenvolvimento também se dá pela participação como Gerente Adjunto. A indicação para coordenação de Grupos Permanentes e de Trabalho constitui outro mecanismo de identificação e desenvolvimento de lideranças potenciais. Bianualmente, no processo de recondução e de avaliação dos novos candidatos às lideranças das Gerências dos Centros, as lideranças potenciais na forma de candidatos à gerência e as lideranças estabelecidas na forma da gerência atual são avaliadas pelo CTA em termos de análise curricular e propostas de trabalho para os anos subsequentes.

e) Os principais procedimentos globais que fornecem as diretrizes para execução adequada das principais práticas de gestão da organização decorrem do acompanhamento do Diário Oficial da União (institucionalmente), das orientações e normas emanadas da CNEN e da USP (no âmbito da Pós-Graduação), do acompanhamento anual dos requisitos do IBAMA (institucionalmente), normas da CNEN, dos requisitos da ANVISA (aonde for aplicável) e dos requisitos das normas ISO série 9000 e 17025 (no âmbito de escopos especificamente selecionados) e demais aspectos e exigências legais e operacionais aplicáveis ao *ipen*.

Os critérios que definem a organização dos padrões de trabalho estão diretamente relacionados ao atendimento dos interesses das diferentes partes interessadas da organização, conforme detalhado na tabela 1.2.4. As auditorias internas e externas do Sistema da Qualidade – incluindo os Planos de Negócio e dos Processos Corporativos - atendem aos interesses dos clientes, a atuação da CPG ao MEC e à USP, as auditorias governamentais à Presidência da República, TCU e CNEN e os Seminários do Plano Diretor.

Os principais mecanismos globais utilizados para o cumprimento e verificação dos padrões de trabalho encontram-se apresentados na Tabela 1.2.4.

Mecanismos de Controle	Padrão de Trabalho	Saída de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Veiculação	Resp.
Auditorias Internas e externas do Sistema de Qualidade	Manual da Qualidade SGI / TNCMC	Relatório de não conformidade e observações – Cronograma de auditorias	Periódicas / Semestral	> 3 anos	Centros Certificados e áreas de apoio envolvidas	Intranet	CQUAL
Auditorias governamentais (Presidência da República, TCU e CNEN)	Leis, Normas e Regulamentos	Ações corretivas e preventivas	Periódicas	> 3 anos	Todos os processos adm. e processos técnicos licenciados	Internet, Intranet	Área de Adm. e Técnicas
Seminários do Plano Diretor	Apresentações com informações derivadas do SIGEPI	Análise Crítica	Anual	> 3 anos	Todos os Centros e Gerências Técnicas	Intranet	GPP
Reuniões do CTA	Informes do CTA	Ata disponibilizada na Intranet	Mensal, mínimo	> 3 anos	IPEN	Intranet	DAD

<b>Análise crítica dos Planos de Negócio e dos Processos Corporativos</b>	Documentos do SGI	Relatório de Análises Críticas	Anual	> 3 anos	IPEN, Centros Certificados e áreas de apoio envolvidas	Intranet	Centros e Certificados e áreas de apoio envolv.
<b>Comissão de Pós-Graduação</b>	Deliberações de reuniões	Deliberações emitidas	Bimestral, mínimo	> 3 anos	Toda a Pós-Graduação strictu sensu	Intranet	CPG

Tabela 1.2.4 – Principais mecanismos de controle de práticas e padrões de trabalho

f) O aprimoramento das práticas de gestão é ativado pela aplicação dos mecanismos ilustrados na tabela 1.2.5.

Mecanismos de Aprendizado	Padrão de Trabalho	Saída de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Veiculação	Resp.
<b>Grupos de Trabalho do SQ</b>	Reuniões formais e informais	Relatório de acompanhamento	conforme agenda do GT	> 3 anos	Centros Certificados e áreas de apoio envolvidas	Intranet	CQAS
<b>Auditorias internas e externas do SQ</b>	Programação de auditoria / Cronograma de auditorias	Relatório de não conformidade e observações	anual	> 3 anos	Centros Certificados e áreas de apoio envolvidas	Intranet	CQAS
<b>Auditorias governamentais (Presidência da República, TCU e CNEN)</b>	Mudanças nas Leis, Normas e Regulamentos	Relatório de não conformidade	a qualquer momento	> 3 anos	Todos os processos adm. e instalações radioativas e nucleares	Internet, Intranet	Área de Adm. e Técnicas
<b>Análise crítica, setoriais do SGI e dos Processos Corporativos</b>	Documentos do SGI	Relatório de Análises Críticas	anual	> 3 anos	IPEN, Centros Certificados e áreas de apoio envolvidas	Intranet	CQAS
<b>Equipe de elaboração do Relatório de Gestão</b>	RG Critérios de Excelência	Relatório atualizado	Anual	> 3 anos	Todo o IPEN	Intranet	GPP
<b>Satisfação do cliente</b>	Pesquisa de satisfação do cliente	Relatório dos resultados	Anual: parcial Bianual: pleno	> 3 anos	Função P&D e Ensino	Intranet	GCL e DPDE
<b>Pesquisa de Clima Organizacional</b>	Pesquisa de satisfação do servidor	Relatório dos resultados	Bianual	> 3 anos	Todos os servidores	Intranet	GDP
<b>Responsável pela prática / Usuário</b>	Avaliação da prática, TNCMC	Número de MC's	a qualquer momento	> 3 anos	Todo o IPEN	Intranet	Usuário, CQAS e GDP
<b>Iniciativa dos integrantes da força de trabalho</b>	Informal	Proposta aprovada por instância superior	a qualquer momento	> 3 anos	Todo o IPEN	Internet, Intranet	O próprio proponente

Tabela 1.2.5 – Principais mecanismos de aprendizado de práticas e padrões de trabalho

g) A incorporação de melhores práticas de outras organizações se desenvolve formalmente quando da realização da Análise Crítica dos Processos Corporativos (ACPC) – conforme relatado no tópico “benchmarking” da ACPC e, informalmente, em outros processos finalísticos ou de apoio, dentro das seguintes fases de execução: (1) identificação da necessidade – pode ser pró-ativamente pelo acompanhamento de práticas de gestão no estado da arte (via participação em Congressos e Simpósios nacionais e internacionais na área de gestão de P&D e da Inovação, via pesquisa na literatura especializada e via participação no Projeto de Excelência na Pesquisa Tecnológica) ou via oportunidades de melhorias identificadas a partir de auditorias internas e externas ou auto-avaliações; (2) identificação de organizações de referência; (3) ativação, se necessário, de um Grupo de Trabalho para execução do processo de melhorias; (4) realização de pesquisa de relatos de experiências ou visitas técnicas às organizações de referência selecionadas e (5) adaptação da prática proposta pelo GT (se for o caso) pela área responsável pela implementação da prática.

#### Aplicação<sup>1</sup> e melhorias recentes

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
<b>Avaliação e seleção das Gerências de Centro</b>	Estabelecimento do Comitê de Seleção e de um calendário para o processo de seleção	Responsável pela prática	2008
<b>Análise crítica dos Planos de Negócio e dos Processos Corporativos</b>	Reuniões de análise crítica prévia dos processos corporativos visando objetivar a reunião de análise crítica efetuada no âmbito do CTA.	Responsável pela prática	2010
<b>Processos de aquisições</b>	Antecipação da finalização do prazo limite para final de julho das compras de itens planejados	Análise crítica, setoriais do SGI e dos Processos Corporativos	2013
<b>Comunicação com a Força de Trabalho</b>	Implementação dos Encontros da Direção nas unidades do IPEN (Diretorias e Centros)	Reuniões do CTA	2013

Tabela 1.2.6 – Exemplos de melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado - item 1.2

### 1.3 Análise do Desempenho da Organização

<sup>1</sup> A aplicação do sistema de aprendizado encontra-se apresentada no item “f”.

a) A necessidade de informações comparativas na função produtos e serviços relaciona-se com (1) a necessidade de fornecimento de produtos de alta qualidade na área de saúde em conformidade a requisitos estabelecidos pela ANVISA e (2) necessidade de oferta de serviços de calibração e de laudos técnicos de referência pública e pela natureza intrínseca quando se tratar de atividades de metrologia. Na função de ensino e que, em parte relaciona-se com a função P&D, o processo determinante relaciona-se com parte dos critérios utilizados na avaliação CAPES.

Níveis de Análise	Critério para definição do referencial comparativo	
	Resultados mais importantes	Organizações para comparação
<b>Informações estratégicas</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Relevância na representatividade dos resultados associados às funções finalísticas</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Semelhança de missão</li> <li>Visibilidade nacional e internacional</li> </ul>
<b>Informações operacionais</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Atividades metrológicas</li> <li>Atendimento aos requisitos da ANVISA</li> <li>Atendimento aos requisitos estabelecidos pela avaliação CAPES</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Abrangência e representatividade das organizações participantes de programas de intercomparações laboratoriais</li> </ul>

Tabela 1.3.1: Critério para definição de referencial comparativo

Os principais critérios para definição da seleção das organizações para intercomparação e as organizações utilizadas para intercomparação e respectiva similaridade ou não em termos de área de atuação nos anos últimos três anos encontram-se apresentados na tabela 1.3.2.

Interesse do...	Critério para seleção	Instituição	Atuação
IPEN	Organizações atuantes na área não nuclear no Brasil	INPE	Dentro e fora da área de atuação do IPEN
IPEN	Similaridade de missão na área nuclear	IEN, IRD, CDTN e ANSTO	Dentro da área de atuação do IPEN
GMR – Laboratório de Radiometria Ambiental	Participação em programas e projetos de natureza nacional	Programa Nacional de Intercomparação de Resultados de Amostras Ambientais para Determinação de Radionuclídeos – Instituto de Radioproteção e Dosimetria	
GMR - Laboratório de Dosimetria Termoluminescente	Iniciativa do órgão que autoriza o funcionamento e fiscaliza os Serviços de Monitoração Individual Externa - SMIE	Programa mensal de Controle de Qualidade promovido pelo Comitê de Avaliação de Serviços de Ensaio e Calibração – CASEC, Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD	

Tabela 1.3.2: Organizações utilizadas para informações comparativas nos últimos 3 anos

b) A tabela 1.3.3 ilustra o fluxo de informações para os três níveis de análise do desempenho organizacional em que tanto o nível estratégico como o operacional são analisados.

Níveis de Análise	ENTRADAS	Considerações analíticas efetuadas	SAÍDA	ABRANGÊNCIA
Seminários do Plano Diretor (SPD)	<p>Apresentações dos Centros e Diretorias</p> <p>Avaliações e comentários ocorridos durante o Seminário do Plano Diretor</p>	<p>Análises das dificuldades enfrentadas</p> <p>Sugestões para revisão do Plano Diretor e dos Seminários</p> <p>Análise comparativa dos Indicadores efetuada pela DPDE</p>	Análise Crítica dos Seminários do Plano Diretor	IPEN
Reuniões do Comitê de Gestão da DPD	Situação/meta em relação à Ação PPA/Projeto	Caso-a-caso	Ações em relação aos Programas da DPD	Caso-a-caso
Análises Críticas do SGI Setoriais e dos Processos Corporativos (ACPC)	<p>Resultados das Pesquisas de Satisfação dos Clientes</p> <p>Relatórios de auditorias internas e externas</p> <p>Pendências das AC's anteriores</p>	Acompanhamento ao atendimento dos requisitos e das ações tomadas	Recomendações de ações de melhoria	Processos inseridos no SGI
Acompanhamento do faturamento	Quantitativo, em termos de faturamento e quantidades comercializadas acompanhados do resultado dos meses anteriores do ano	<p>Análise semestral quanto a fatores internos e fatores explicativos das tendências observadas;</p> <p>Avaliação quanto à perspectiva de excesso de arrecadação</p>	Planilha de acompanhamento	Todos os produtos e serviços gerenciados pela área Comercial
Workshop da Pós-Graduação	Quadro de análises comparativas dos principais indicadores – dados anuais	Indicadores de Desempenho da CAPES	Sugestões de melhoria	Orientadores e alunos da Pós-Graduação do IPEN

Tabela 1.3.3: Fluxo das principais Análises Críticas de Desempenho do IPEN

Para os resultados finalísticos do **ipen**, duas abordagens de agregação das informações são utilizadas nesse processo de análise: (1) somatório do valor absoluto dos resultados quantitativos gerados por uma unidade (Diretoria, Centro, Gerência técnica) (2) somatório de valores ponderados (por exemplo, o denominador do indicador publicações é obtido a partir da soma ponderada dos diferentes tipos de publicações gerados – publicações em periódico internacionais tem o maior peso; resumos nacionais o menor) e relativização desse denominador (1) pelo número de doutores pró-rata em termos de percentual de tempo dedicado para um Centro de Pesquisa ou Gerência Técnica – no caso dos indicadores de publicações, captação em agências de fomento e resultados da função ensino (orientações e disciplinas) – e (2) pelo número de TNSE, no caso do indicador de tecnologias dos resultados dos Centros e Gerências técnicas.

A Análise Crítica dos Processos Corporativos (ACPC) contempla as variáveis dos ambientes internos e externos e segue a seguinte estrutura de informações: 1) auditorias internas; 2) avaliações realizadas por organizações externas; 3) realimentação do cliente e de partes interessadas; 4) situação das ações preventivas e corretivas; 5) nível de atendimento aos requisitos regulamentares, 6) adequação de políticas e práticas; 7) nível de atendimento dos objetivos e metas; 8) desempenho do produto e conformidade do processo; 9) situação em relação a parcerias estratégicas e resultados das atividades de comparação com as melhores práticas; 10) mudanças que podem afetar o sistema de gestão, negócio, setor ou instituição e 11) preocupações das partes interessadas pertinentes. A ativação dessa estrutura é variável em cada Centro e ao longo do tempo dependendo da necessidade de ativação do item.

c) As saídas da ACPC são comunicadas à força de trabalho por meio da Intranet na página do SGI. O acompanhamento da planilha de faturamento ocorre entre a GCL e DAD. A saída do SPD é comunicada na Intranet do **ipen**, na página do Planejamento Estratégico. Quando tratar-se de informações relativas aos clientes, a comunicação pode ser efetuada via página principal do **ipen** na Internet, conforme relatado no item 1.1.f.

d) O acompanhamento da implementação das ações decorrentes da ACPC é realizada por meio do sistema de Tratamento de Não Conformidade e Melhoria Contínua (TNCCM) e nas reuniões anuais de ACPC.

#### Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Integração com item	Refinamento	Responsável
Análises Críticas do SGI Setoriais e dos Processos Corporativos	Atas de reunião	Ata emitida	Anual	> 3 anos	Todos os Centros certificados	1.2, 7.1	2	CQAS
Acompanhamento de faturamento	Planilha e relatório	Planilha e relatório	Mensal/semestral	> 3 anos	Todo o IPEN	1.2, 7.1	1	GCL
Informes do CTA	Atas de reunião	Ata emitida	Mensal	> 3 anos	Todo o IPEN	1.2, 7.1	1	DAD

Tabela 1.3.4 – Controle e verificação das principais práticas e dos padrões de trabalho do item 1.3

#### Melhorias recentes implementadas decorrentes do sistema de aprendizado

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
Análise crítica, setoriais do SGI e dos Processos Corporativos	Reformulação do processo de condução da reunião de Análise Crítica dos Processos Corporativos	Responsável pela prática	2009
Seminários do Plano Diretor	Apresentações dos Centros, Gerências Técnicas e Diretorias: evento de 1 dia e meio	CTA	2009
Seminários do Plano Diretor	Formalização dos registros das recomendações efetuadas no âmbito dos Seminários e disponibilização na Intranet	ACPC	2010
Seminários do Plano Diretor	Transmissão via web das apresentações	Responsável pela prática	2012
Ranking de desempenho dos Centros	Criação de página na Internet disponibilizando gráficos e tabelas a partir do cálculo on-line do ranking dos 4 principais indicadores de desempenho	Responsável pela prática	2014

Tabela 1.3.5 – Exemplos de melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 1.3



# Estratégias e Planos



## 2. Estratégias e Planos

### 2.1 Formulação das Estratégias

a) O **ipen** é um órgão público de natureza executiva cujas principais características estruturais do seu setor de atuação são estabelecidas por instâncias superiores. As características estruturais desse setor de atuação são definidas pelo MCTI e pela CNEN, via o Plano Plurianual do MCTI (PPA) em conformidade com as diretrizes do Governo vigente e que serão analisadas e aprovadas no âmbito do Conselho Superior do **ipen** e operacionalizadas no âmbito do Conselho Técnico-Administrativo CTA do **ipen**. A identificação e análise macroambiente é efetuada por função finalística sendo que os três principais aspectos de interesse de acompanhamento são: (1) perfil dos editais das agências de fomento – principais fontes: FAPESP, CNPq e FINEP; (função P&D); (2) variação do dólar e produtos em avaliação pelo FDA (EUA) (função P&D e função Produtos& Serviços) e (3) tendências nas exigências estabelecidas para o funcionamento e avaliação de programas de Pós-Graduação no Brasil – principais fontes: pró-reitoria da USP e CAPES.

O macroambiente de atuação do **ipen** é definido pelo Plano Plurianual (PPA) do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI, detalhado pela CNEN, e analisado e redefinido anualmente pelo CTA por meio de processos tanto informais como sistematizados. Esse documento é orientador quanto às áreas cujas tendências são avaliadas, priorizadas e traduzidas em ações prioritárias pelo Governo. Institucionalmente cenários são construídos ou sintetizados pela Alta Direção tomando por base estudos de organizações externas (exemplo CGEE) e/ou esforços internos desenvolvidos pelos Centros com Planos de Negócio.

b) No que tange à área de atuação da Instituição (antecipação ao mercado e atendimento ao mercado) a análise é efetuada por função finalística. Na função de P&D&E, as principais características são identificadas e analisadas por meio do acompanhamento das tendências científicas e tecnológicas via, principalmente, o acompanhamento de publicações científicas e participações em congressos e eventos científicos e tecnológicos – a fonte das informações são os próprios pesquisadores participantes desses eventos; na função Produtos e Serviços, como antecipação do que poderá ocorrer no Brasil, acompanha-se as tendências internacionais – especialmente no tocante à medicina nuclear com especial ênfase às tendências no mercado norte-americano e, nacionalmente, discussões desenvolvidas no âmbito da Sociedade Brasileira de Medicina Nuclear e tendências nacionais nas exigências dos requisitos regulamentares e legais (especialmente ANVISA) e, na função Ensino, a análise é efetuada em função das demandas por alunos nas disciplinas e por orientações – da iniciação científica ao Pós-Doutorado.

As análises descritas em a) e b) são partes integrantes do processo de planejamento do **ipen** conforme é representado na figura 2.1.1.

No topo da pirâmide está o Planejamento Institucional onde são definidos os Propósitos do **ipen** - Visão, Missão, e Valores Organizacionais que norteiam os demais níveis de planejamento. Esses propósitos são estáveis ao longo dos anos, mas que podem eventualmente sofrer alguma revisão, em função de mudanças estratégicas no Governo Federal, por exemplo. O desdobramento seguinte envolve a definição dos Objetivos Estratégicos (OE's) a partir do Plano Plurianual do Governo (PPA).

O esforço para o atingimento dos OEs é operacionalizado por meio do Plano Diretor, o principal documento institucional de planejamento do **ipen** e de todos os Centros do **ipen** e por meio dos Planos de Ação. O primeiro documento, além de relatar os OEs do quadriênio, define as Atividades do Plano Diretor – um conjunto de processos de natureza tecnológica que podem apresentar diferentes ênfases nas três funções finalísticas do **ipen** (P&D&E, Ensino e Produtos e Serviços). O segundo documento – o Plano de Ação apresenta todos os recursos que estão previstos para serem alocados para a execução de objetivos e metas que serão desenvolvidas no período de 1 ano em alinhamento ao Plano Diretor. Esse planejamento é efetuado para cada Atividade do Plano Diretor por meio do preenchimento do SIGEPI.

Complementarmente ao Plano Diretor, por definição estratégica (Circular 28 de 11-03-2013), os Centros que possuem atuação destacada no mercado por meio da função Produtos e Serviços estão inseridos no Sistema da Qualidade e certificados pela ISO 9001: 2008 e desenvolvem um planejamento mais detalhado, via Plano de Negócio (com horizonte temporal de 4 anos) e Plano de Ação (horizonte temporal de 1 ano). Na elaboração do Plano de Negócio (com possibilidade de revisão anualmente) as análises do macroambiente são mais detalhadas visando suportar ações específicas para o alcance dos objetivos e metas propostos. Essas análises levam em conta o Macroambiente externo (análise do ambiente externo atual e futuro, Clientes e Mercado, Concorrentes, Tecnologia) e o Ambiente Interno (Níveis de Desempenho, Instalações e Pontos Fortes e Fracos).

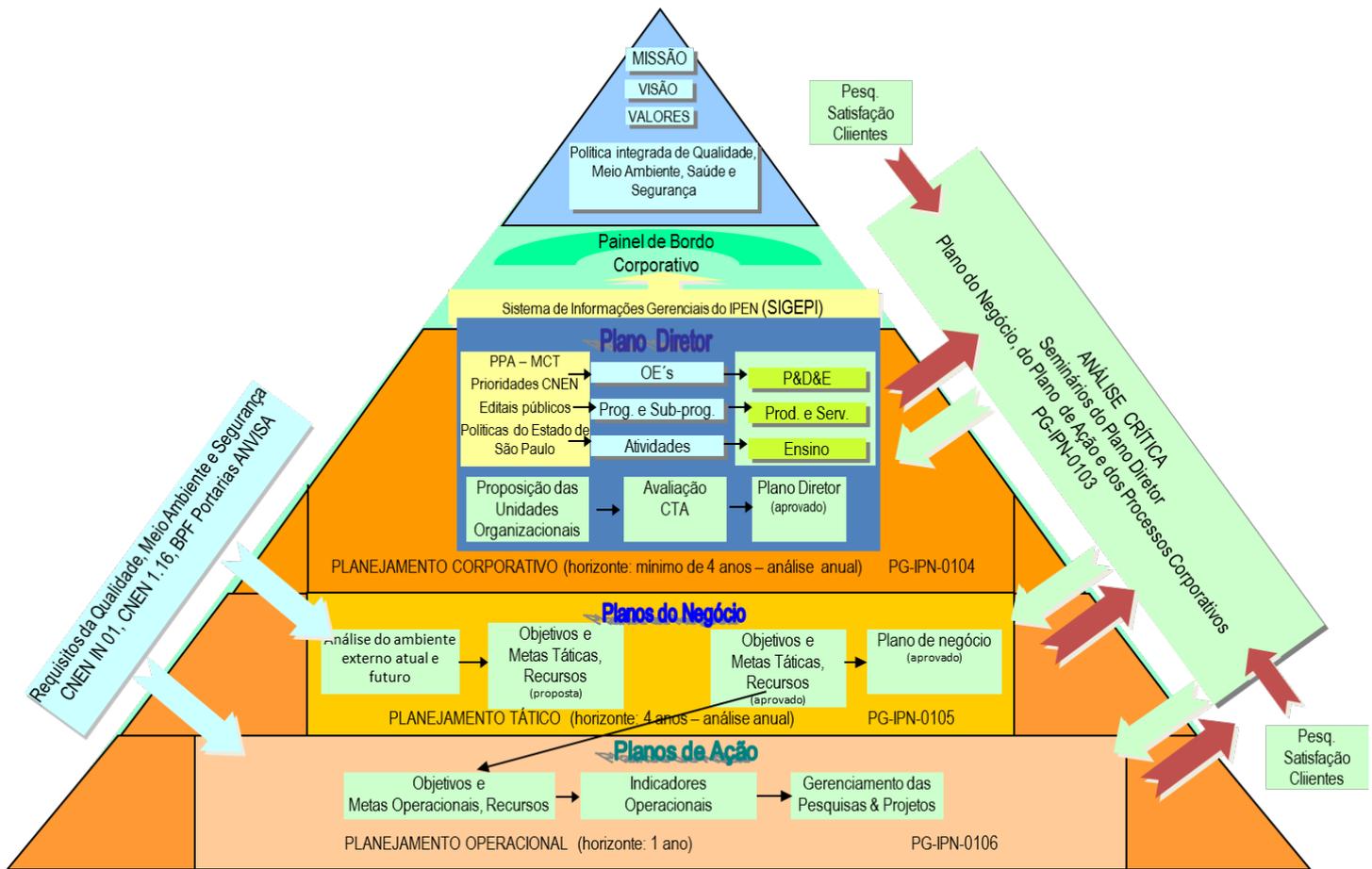


Figura 2.1.1: Processo de Planejamento e Tomada de Decisão

c) O ambiente interno é analisado por meio das seguintes práticas: (1) apresentação das dificuldades enfrentadas durante os Seminários do Plano Diretor; (2) análise dos pontos fortes e fracos nos planos de negócios (para Centros com Planos de Negócios) e (3) análise crítica dos processos corporativos. Destes, o evento Seminários do Plano Diretor constitui o principal mecanismo institucional de análise das competências essenciais e de ativos intangíveis: é nele que é efetuada uma análise por Centro e por Diretoria das Atividades constantes no Plano Diretor da adequação dos resultados alcançados. Um dos resultados centrais focados nessas análises são as publicações e em especial, o desempenho pelos profissionais com o grau de titulação de doutorado. Essa análise é efetuada quantitativamente na apresentação da DPDE nos Seminários do Plano Diretor e qualitativamente pelo CTA durante e após a realização dos Seminários. Como resultado dessas avaliações, a composição das Atividades pode ser redefinida assim como as Atividades e/ou Centros que apresentaram melhores resultados em termos dos indicadores quantitativos são incentivadas por meio de complementação orçamentária. Maiores detalhes serão apresentados no item 5.2 que trata da gestão dos ativos intangíveis.

d) A partir da definição de prioridades de Governo no âmbito do PPA desenvolve-se o esforço de definição dos objetivos estratégicos (OE's) do *ipen*, esforço esse que por sua vez é liderado pelo Superintendente, com a participação dos diretores e do corpo gerencial. As áreas envolvidas no processo são: o CTA; a DAD/GPP, o CQUAL e as Gerências de Centro. Esse processo se desenvolve a cada quatro anos.

Os OE's estabelecidos para 2011-2020 são:

- 1 – Retomar a agenda da inovação
- 2 - Liderança na construção de um Reator Nuclear Multipropósito
- 3 - Liderança na Medicina Nuclear
- 4 – Desenvolver Programas de P&D alinhados aos objetivos estratégicos de C&T&I do país

Para o atingimento dos OE's, as estratégias são operacionalizadas por meio de Programas. No Plano Diretor 2011 – 2020 foram definidos 10 Programas finalísticos (Radiofarmácia, Aplicações das Radiações Ionizantes, Ciência e Tecnologia Nucleares, Reatores Nucleares e Ciclo do Combustível, Química e Meio Ambiente, Energias Renováveis, Materiais e Nanotecnologia, Biotecnologia e Tecnologia Lasers) e 3 de apoio (Ensino, Gestão e Inovação Tecnológica e Administração e Infraestrutura).

Os principais objetivos e que tomados em seu conjunto formam as estratégias do *ipen*, encontram-se apresentados na tabela 2.2.2, apresentada no item 2.2.

Após aprovação do Plano Diretor, cabe aos Centros detalhar o planejamento e a execução do Plano Diretor previsto por meio do planejamento tático e operacional, no caso dos Centros certificados ISO 9001 ou em fase de certificação, por meio de Planos de Negócio, documento composto por uma estrutura de informações que envolvem uma descrição detalhada dos recursos e capacidades do Centro, uma análise detalhada das ameaças e oportunidades, pontos fortes e fracos em relação às três funções finalísticas e considerações sobre cenários tendo um horizonte temporal de 4 anos.

No que tange a riscos (ameaças) - seja na forma de variáveis específicas ou de aspectos potencialmente prejudiciais descritos nos cenários construídos - podem receber algum tratamento específico no requisito de elaboração do Plano de Negócio denominado planejamento contingencial demandado para os Centros de Pesquisa que possuem escopos certificados pela ISO 9001.

e) A avaliação do modelo de negócio pode ser inicializada como decorrência do processo de planejamento institucional do *ipen* ou como decorrência de oportunidades e ameaças estratégicas identificadas pelo CTA. As mudanças estão fortemente associadas às redefinições de políticas de governo. Nessas situações, o *ipen* pode vir a ser convidado a participar de discussões em fóruns pertinentes no âmbito da CNEN que, após as discussões estabelece o regulamento aplicável para o *ipen* ao novo contexto legal. Um exemplo dessas discussões desenvolveu-se por conta da previsão da separação da função execução da fiscalização no âmbito da CNEN. Outra mudança do atual modelo de negócio do *ipen* decorrerá da implantação do empreendimento do Reator Multipropósito – um projeto em andamento e que possui um cronograma de 6 anos de implantação – e que possui o envolvimento, principalmente, do Ministério de C&T&I, da CNEN e do Centro Tecnológico da Marinha e outros parceiros.

A entrada e saída nos mercados de atuação para a função Produtos e Serviços depende de definições políticas estabelecidas em conjunto pelo mantenedor e o *ipen*. Já no campo da função finalística P&D&E depende das oportunidades de pesquisa e desenvolvimento oferecidas pelas agências de fomento e em conjunto ou não com a existência de parceiros governamentais e privados e conformidade com a área de atuação de cada Centro do *ipen*. Já no âmbito da função ensino, as decisões envolvem o atendimento de interesses do mantenedor e do *ipen* e de diretrizes estabelecidas pela Pós-Graduação da Universidade de São Paulo.

### Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Tabela 2.1.1 – Controle e verificação das principais práticas e dos padrões de trabalho do item 2.1

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Integração com item	Refinamento	Responsável
<b>Processo de planejamento</b>	Procedimento Gerencial do SQ	Relatórios de auditorias internas e externas	Anual	> 3 anos	Todos os Centros	2.2	2 ciclos	GPP
<b>Plano Diretor</b>	Documento impresso	Modo SIGEPI: previsto ou realizado	Anual	> 3 anos	Todos os Centros	2.2 5.1 7.1	7 ciclos	GPP
<b>Plano de Negócio e Plano de Ação</b>	Procedimento Gerencial do SQ	Relatórios de auditorias internas e externas; Análise dos Seminários do Plano Diretor	Anual	> 3 anos	Centros Certificados e áreas de apoio envolvidas	2.2 3.1 7.1	2 ciclos	CQUAL / GPP

## Melhorias recentes implementadas decorrentes do sistema de aprendizado

Tabela 2.1.2 – Exemplos de melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 2.1

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
Plano de Ação	O Plano de Ação de um Centro corresponde ao conjunto das Atividades do Plano Diretor preenchidas no SIGEPI. O Plano de Ação Institucional corresponde ao conjunto de todas as Atividades do Plano Diretor preenchidos no SIGEPI.	GPP/CTA	2010
Plano de Ação	Planejamento das Atividades via SIGEPI por todas as unidades Administrativas e de apoio.	GPP/CTA	2011
Planejamento orçamentário de médio prazo	Estabelecido junto aos Centros de Pesquisa um planejamento de médio prazo (3 anos) por Atividade do Plano Diretor que estabelece metas para os principais indicadores e lista o conjunto de necessidades em termos de infraestrutura predial e de equipamentos.	CTA	2013

## 2.2 Implementação das Estratégias

a) A definição dos indicadores de desempenho o *ipen* tem por objetivo o acompanhamento dos Objetivos Estratégicos do *ipen* em alinhamento as Ações PPA de Governo. Esse acompanhamento pode ser efetuado por meio do conjunto de indicadores de “outcomes” e “drivers” (tabela 2.2.2).

A Figura 2.2.1 apresenta resultados que são coletados de forma sistematizada e informatizada via o SIGEPI e, que, em seu conjunto, formam o Painel de Bordo do *ipen*. O acesso a essas informações é livre para a força de trabalho do *ipen* em sua Intranet e parte delas é disponibilizada na Internet via o link dos Centros de Pesquisas. Diversos perfis de integração dos resultados dos indicadores podem ser efetuados via o painel de bordo do SIGEPI: Programa, por Subprograma, por Centro, Atividade. Estão disponíveis para acompanhamento nesse formato as seguintes informações: resultados qualitativos e informações qualitativas e quantitativas acerca das patentes, publicações, orientações, disciplinas, tecnologias, projetos, parcerias em projetos e faturamento.

Os Objetivos Estratégicos são definidos para um período mínimo de quatro anos sujeitos a uma eventual revisão – no caso específico da última edição do Plano Diretor cobrem um período de 10 anos; as metas são estabelecidas e/ou revisadas anualmente pelas lideranças durante a formulação das estratégias nos três níveis do planejamento (corporativo, tático, operacional).

O processo de definição dessas metas se inicia no Seminário do Plano Diretor (SPD). Em termos institucionais o uso das informações comparativas é efetuado pela Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Ensino em duas perspectivas: institucional externa – na função ensino – e interna entre os Centros em todas as funções finalísticas. Após o Seminário do Plano Diretor, o CTA revisa a adequação das Atividades vigentes – extinguindo, fundindo ou criando novas Atividades - e em seguida o SIGEPI é programado para operar no modo previsto de forma a permitir o planejamento das metas e recursos necessários para cada Atividade por parte dos seus coordenadores.

O RMB constitui o principal projeto do *ipen* com uma orientação de longo de prazo estabelecida. A gestão do projeto toma por base a metodologia PMI. Seu acompanhamento é efetuado por marcos de realização e o acompanhamento é efetuado por meio de relatórios técnicos sendo que as principais informações – inclusive de referência comparativa – encontram-se disponíveis na Intranet.

A definição da forma de elaboração dos Planos de Ação encontra-se relatada no processo de planejamento e de tomada de decisão, apresentado no item 2.1, marcador b).

As metas do *ipen* definidas para 2013 encontram-se na tabela 2.2.1. Metas por Programas, Subprogramas, Centros e Atividades encontram-se disponíveis no SIGEPI.

Tabela 2.2.1: Metas para 2013

Metas 2013- IPEN			
Indicador	Descrição	unidade	Meta 2013
	Faturamento Comercial	real	94.688.849,66
	Captação de Agência de Fomento	real	18.798.181,24
	Nº de tecnologias desenvolvidas (produtos, processos e técnicas)	unidade	69
	Nº de artigos completos publicados em periódicos internacionais	unidade	181
	Nº de trabalhos completos publicados em anais de eventos científicos internacionais	unidade	178
	Nº de orientações de mestrado e doutorado (concluído)	unidade	116
	Pedidos de patentes no Brasil	unidade	15

Escolher o ano 2013

24/06/2013 08:24:29

<b>Finaliza Atividade</b>	Consulta
<b>Resultados Qualitativos</b>	Consulta
<b>Patentes</b>	Resumo por Centro Resumo por Atividade
<b>Produção Técnico-Científica</b>	Resumo por Programa do Plano Diretor Resumo por Unidade Resumo por Atividade Resumo por Atividade - Autor Principal Resumo por Atividade - Autor Principal - com contagem de Validação da Biblioteca
<b>Orientação</b>	Resumo - Unidade x Nível - em andamento, defendido e encerrado Resumo - Atividade x Nível - em andamento, defendido e encerrado Resumo - Atividade x Nível
<b>Disciplinas</b>	Resumo - Unidade x Nível Resumo - Atividade x Nível
<b>Tecnologias</b>	Resumo - Unidade x Tecnologia Resumo - Atividade x Tecnologia
<b>Projetos Ativos</b>	Resumo - com valor previsto para o ano Resumo Lista Completa - término efetivo no ano ou em aberto Lista Completa - recursos recebidos e a receber Lista Completa - término no ano ou em anos anteriores - atualizados e/ou associados à atividade no ano
<b>Parcerias em Projetos</b>	Consulta
<b>Faturamento</b>	Quadro de Valores e Quantidade por Atividade - Faturado Quadro de Valores e Quantidade por Atividade - Doação
<b>Indicadores</b>	IPEN 1 - Radiofarmácia por Programa Pesquisa e Desenvolvimento para a Saúde por Subprograma CB - Centro de Biotecnologia por Unidade
<b>Atividade</b>	110 - Pesquisa e desenvolvimento e inovação em radiofármacos Informações básicas Indicadores

Figura 2.2.1 página da Intranet de acompanhamento dos indicadores: Painel de Bordo do IPEN

**b)** A sistematização dos processos de planejamento por meio do SIGEPI permite coerência na elaboração e na avaliação e aprovação do Plano Diretor e dos Planos de Ação (as Atividades do Plano Diretor) pelo CTA. As informações que se encontram no SIGEPI são detalhadas pelas Atividades do Plano Diretor e contemplam ações e metas que cobrem toda a organização. Projetos de P&D que tenham o envolvimento de parceiros são formalizados via Convênios que por sua vez demandam a elaboração de planos de trabalhos. Parcerias entre os Centros de Pesquisa do **ipen** também são estimulados por meio de Editais Internos. Recursos orçamentários são alocados para os melhores projetos.

No caso dos Projetos Estratégicos – especificamente no caso do RMB – o envolvimento dos parceiros se dá em todas as etapas de concepção e execução do projeto com o devido acesso e controle a todos os documentos pertinentes a execução dessas etapas. O acesso e controle dos documentos envolvidos estão sob responsabilidade da CQUAL e encontram-se acessíveis via Intranet. Os principais parceiros desse projeto tem acesso às informações do projeto na Intranet do **ipen**.

Tabela 2.2.2 – Objetivos Estratégicos e os Indicadores “Outcomes” e “Drivers”

Ação PPA	OE	Indicadores “Outcomes”	Localização da informação		Indicadores “drivers”	Localização da informação
12P1	OE2 - Liderança na construção de um Reator Nuclear Multipropósito	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Marcos do Projeto realizado (RMB)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Intranet</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Execução do cronograma RMB</li> <li>• Relatórios Técnicos (RMB)</li> <li>• Resultados qualitativos</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIGEPI</li> <li>• SPD - Intranet</li> <li>• SPD</li> </ul>
6833 2961 2467	OE1 – Retomar a agenda da inovação  OE4 – Desenvolver Programas de P&D alinhados aos objetivos estratégicos de C&T&I do país	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Premiações externas recebidas</li> <li>• Número de citações</li> <li>• Número de patentes internacionais e nacionais</li> <li>• Número de tecnologias desenvolvidas</li> <li>• Destaques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RG: T 8.5.13</li> <li>• RG: G 8.3.3 (b)</li> <li>• RG: G 8.5.4</li> <li>• RG: G 8.5.6</li> <li>• RG: T 8.5.14</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Captação de recursos de agências de fomento: recebidos e projetos novos</li> <li>• Número de trabalhos e publicações apresentados em eventos e revistas nacionais e internacionais</li> <li>• Número de convênios formais desenvolvidos (Universidades/Institutos de Pesquisas e Empresas)</li> <li>• Número de Bolsas DCI e DTI e PCI</li> <li>• Evolução índice “h”</li> <li>• IPEN na Mídia</li> <li>• Número de acessos à página do IPEN na Internet</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RG: G 8.1.3</li> <li>• RG: G 8.5.1 e G 8.5.2</li> <li>• RG: Perfil</li> <li>• Internet/Ensino</li> <li>• RG: G 8.5.5</li> <li>• RG: T 8.5.12</li> <li>• RG: T 8.5.12</li> </ul>
2478	OE3 - Liderança na Medicina Nuclear	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de mCi produzidos (gerador Tc)</li> <li>• Faturamento comercial</li> <li>• Atuação nos mercados de radiofármacos no Brasil</li> <li>• Número de produtos e serviços novos comercializados</li> <li>• Destaques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RG: G 8.5.7</li> <li>• RG: G 8.1.1</li> <li>• RG: T 8.2.1</li> <li>• SIGEPI</li> <li>• RG: T 8.5.14</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Avaliação da satisfação do cliente</li> <li>• Número de reclamações dos clientes</li> <li>• Número de não-conformidades externas</li> <li>• Estudos em desenvolvimento na DIRF</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RG: G 8.2.1</li> <li>• RG: G 8.2.2</li> <li>• SIGEPI</li> <li>• Plano de Negócio - CR</li> </ul>
2B32	OE4 – Desenvolver Programas de P&D alinhados aos objetivos estratégicos de C&T&I do país	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nota CAPES</li> <li>• Número de orientações concluídas (inic. científica, mestrado e doutorado)</li> <li>• Número de pós-docs concluídos</li> <li>• Número de disciplinas ministradas (grad.e pós-grad.)</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RG: T 8.5.1</li> <li>• RG: T 8.5.2</li> <li>• Intranet</li> <li>• RG: T 8.5.2</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de alunos matriculados por modalidade</li> <li>• Tempo médio de Titulação (mestrado e doutorado)</li> <li>• Número de desistências</li> <li>• Número de publicações (periódicos e congressos) por doutor credenciado</li> <li>• Número de candidatos ao Programa de Pós-Graduação</li> <li>• Número de bolsas (ensino) por modalidade e agência</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RG: G 8.2.4</li> <li>• RG: T 8.5.4</li> <li>• RG: T 8.5.4</li> <li>• RG: T 8.5.4</li> <li>• RG: G 8.2.5</li> <li>• RG: T 8.5.2</li> </ul>
2464 2466 2468	OE4 – Desenvolver Programas de P&D alinhados aos objetivos estratégicos de C&T&I do país	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rejeitos recebidos</li> <li>• Número de instalações licenciadas pela CNEN</li> <li>• Número de emergências radiológicas atendidas</li> <li>• Destaques</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• RG: T 8.5.3</li> <li>• RAC</li> <li>• RG: T 8.5.3</li> <li>• RG: T 8.5.14</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Número de Avisos de recebimentos</li> <li>• Execução do cronograma RAS</li> <li>• Não aplicável</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• SIGEPI</li> <li>• Intranet</li> </ul>

c) Os principais recursos necessários para a implementação dos planos de ação são advindos de dois tipos de fontes: (1) da mantenedora, a partir MCTI e/ou por meio de convênios com outros Ministérios do Governo Federal - na forma de orçamento; (2) das agências de fomento - na forma de valores repassados diretamente pelas agências aos projetos aprovados de P&D&E, para cumprimento de cronogramas específicos previamente acordados, (3) refere-se principalmente às doações no âmbito de convênios de P&D e, em menor intensidade, captações de serviços via fundações de apoio.

A alocação dos recursos orçamentários depende de aprovação de orçamento da CNEN pelo Congresso Nacional. Enquanto esses recursos não são aprovados pelo Congresso, normalmente essa liberação ocorre nos primeiros meses do ano, por força de Lei, por meio de duo-décimos do orçamento anual até que sejam aprovados e liberados os recursos do orçamento para o *ipen* no ano. A alocação dos recursos normalmente segue o planejado no Plano Diretor, desdobrados por Centros e alocados, finalmente por Atividade do Plano (informação disponível via SIGEPI). Os recursos de projetos captados nas agências de fomento e de outras fontes de recursos normalmente seguem cronogramas estabelecidos nos projetos de P&D envolvidos.

d) Os Planos de Ação, Atividades do Plano Diretor e respectivas metas, são comunicados à força de trabalho por meio da INTRANET via página do planejamento estratégico ou SIGEPI. Os Planos de Ação dos Centros certificados são

divulgados por meio impresso e na Intranet, de acordo com procedimentos internos a cada Centro. Os OE's encontram-se divulgados via Plano Diretor e Relatório de Gestão e são, também, acessíveis via INTRANET. Os indicadores previstos para um determinado ano são acessíveis pela Intranet via SIGEPI, em estrutura semelhante à de apresentação dos indicadores realizados, apresentados na Figura 2.2.1.

e) Os principais mecanismos internos de acompanhamento do planejamento anual do *ipen* referem-se aos Seminários do Plano Diretor do *ipen* e à Análise Crítica dos Processos Corporativos conforme já detalhado anteriormente. Complementarmente, os Planos de Negócio e de Ação são avaliados em reuniões setoriais desenvolvidas pelos Gerentes de Centro e pelos Diretores. Para projetos institucionais de grande porte, como no caso do RMB, são realizadas reuniões com as partes interessadas afetadas ou co-responsáveis, e quando pertinente, incluindo os representantes de infra-estrutura e administração. Os projetos operacionalizados por meio de Editais Internos são acompanhados por meio de Workshops dos Centros participantes. No caso da função Produtos e Serviços, o acompanhamento é efetuado pela Diretoria Administrativa por meio de uma planilha mensal elaborada pela GCL detalhando os quantitativos comercializados e valores faturados. O principal mecanismo de acompanhamento externo é efetuado para o mantenedor (CNEN/DPD) e envolve dois tipos de monitoramento: o primeiro - encaminhado mensalmente - apresenta o desempenho dos indicadores utilizados para o acompanhamento das Ações PPA; o segundo - encaminhado anualmente - integra o desempenho do ano desses indicadores e inclui informações qualitativas detalhando ações e resultados alcançados nas Ações PPA.

Os processos de revisão do Plano Diretor, de atualização dos Planos de Negócios e de Ação são anuais. Nesses processos são discutidos e incorporados - conforme já apresentado no item 2.1 b) - as mudanças necessárias nos objetivos decorrentes de mudanças no ambiente interno e externo do *ipen*. Dependendo do impacto das mudanças visualizadas, as análises e revisões dos objetivos estratégicos podem ser acionados pelo mantenedor na forma de discussões envolvendo fóruns específicos, conforme relatado no Critério 1.

### Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Tabela 2.2.3 – Controle e verificação das principais práticas e dos padrões de trabalho do item 2.2

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Integração com item	Refinamento	Responsável
Plano Diretor	SIGEPI	Documento / modo previsto / modo realizado	Quadri-anual	> 3 anos	Todo o IPEN	2.1 5.1	2 ciclos	GPP
Seminários do Plano Diretor	Apresentações estruturadas	Cronograma das Apresentações	Anual	> 3 anos	Todo o IPEN	5.1	4 ciclos	CTA GPP
Análise Crítica dos Processos Corporativos	Apresentações estruturadas	Cronograma das Apresentações	Anual	> 3 anos	Todo o IPEN	5.1	2 ciclos	CTA CQUAL
OEG's	Plano Diretor	Elaboração do Plano Diretor	Quadri-anual	> 3 anos	Todo o IPEN	1.1	-	CTA
Comunicação das metas	Plano Diretor (Intranet)	Elaboração do Plano Diretor	Anual	> 3 anos	Todo o IPEN	1.1	1 ciclo	GPP
Monitoramento das Ações PPA	Relatório CNEN/DPD	Controle de documento emitido	Mensal/Anual	2 anos	Todas Ações PPA	5.1	1 ciclo	GPP
Alocação de recursos orçamentários (SIAFI)	Sistema de Adm. Financeira	Relatórios de acompanhamento	Acompanhamento em tempo real	> 3 anos	Todo o IPEN	7.3	-	DAD

### Melhorias recentes implementadas decorrentes do sistema de aprendizado

Tabela 2.2.4 – Exemplos de melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e padrões de trabalho do item 2.2

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
Planos de Ação	Informações preenchidas no SIGEPI por Atividade constituem o Plano de Ação de cada Atividade; as das Atividades de um Centro, o Plano de Ação do Centro e no conjunto total o Plano de Ação do IPEN	CQUAL/GPP/CTA	2010
Monitoramento dos resultados do IPEN	Disponibilização na Internet dos resultados qualitativos alcançados por um Centro de Pesquisa no ano corrente	Responsável pela prática	2010
Editais internos de Projetos de P&D	Editais de chamada são estabelecidos visando o atendimento de resolução de problemas e/ou aproveitamento de oportunidades de P&D. Os melhores projetos são aprovados e posteriormente acompanhados por meio de Workshops	CTA	2013





Cientes



### 3. CLIENTES

#### 3.1. IMAGEM E CONHECIMENTO DO MERCADO

a) O **ipen** organiza atualmente seus clientes-alvo, os clientes da concorrência e os clientes e mercados potenciais em três grandes segmentos (vide Tabela 3.1.1): os clientes da lista de produtos e serviços do **ipen**, os clientes relacionados à formação de recursos humanos (Ensino) e os clientes de pesquisa, desenvolvimento e engenharia (P&D&E). Esta segmentação está alinhada com as três funções básicas da Instituição que permeiam suas atividades inseridas em sua missão.

Segmentação	Clientes Atuais	Clientes Potenciais	Principais Concorrentes
Produtos e Serviços	Ver Perfil	Hospitais e Clínicas especializadas em medicina nuclear (radiofármacos, calibração de instrumentos, fontes radioativas e dosimetria pessoal e de área) Ind. Metalúrgica, Petroquímica, de Papel e Celulose e de Ensaio Não Destrutivos (fontes radioativas para gamagrafia industrial, fontes de aferição e medição de espessura e recolhimento de rejeitos radioativos) Ind. Alimentícia, Mineradora e de Geração de Energia (serviços de análises químicas e isotópicas e consultorias) Exterior (exportação de fontes radioativas e radiofármacos)	Para serviços de dosimetria: monitoração, análises e serviços diversos: Órgãos Públicos, Laboratórios e Empresas Privadas, Universidades e Instituições de Pesquisa. Para medicina nuclear: Empresas operadoras de ciclotrons e produtoras de kits de liofilizados
Ensino	Ver Perfil	Estudantes de graduação: Estágios curriculares para conclusão de cursos de graduação Estudantes de graduação: Disciplinas optativas oferecidas para a USP Estudantes de graduação: Estágios de iniciação científica Estudantes de pós-graduação: mestrado, doutorado e especialização Funcionários do IPEN: mestrado e doutorado e especialização Professores de Entidades Públicas: IFSP FAEC – Fundação de Apoio ao Ensino e Cultura	Universidades (UFRJ), (UFPE, UFMG, IME)
P&D&E	Ver Perfil	Empresas (organizações não governamentais) Órgãos públicos (organizações governamentais)	Institutos de Pesquisas e Universidades

Tabela 3.1.1: Principais Clientes e Principais Concorrentes

Os **clientes da lista de produtos e serviços** do **ipen** representam 100% do valor total faturado pelo instituto, sendo que deste faturamento, cerca de 97,6% são provenientes da comercialização de radiofármacos. São constituídos por clientes públicos e privados. A segmentação dos clientes leva a considerar o tipo de produto e serviço ofertado. Constituem assim os principais segmentos: radioisótopos para aplicações industriais, radioisótopos para aplicações médicas, calibração de instrumentos, dosimetria pessoal e ambiental, serviços de irradiação utilizando o acelerador de elétrons, acelerador de prótons, fonte de Cobalto-60 ou nêutrons, realização de consultorias, análises e ensaios e tratamento de rejeitos radioativos.

Os **clientes de Ensino** estão divididos em dois grupos básicos: alunos que são servidores vinculados ao **ipen** pelo RJU e demais estudantes, que podem ser bolsistas e estagiários de diferentes origens, inclusive os vinculados a projetos de pesquisa que estão sendo desenvolvidos no próprio **ipen**. Em atendimento a recomendações do processo denominado avaliação CAPES, cursos de excelência como é o caso do **ipen**, devem estabelecer parcerias com instituições cuja avaliação CAPES não seja boa, no intuito de auxiliá-las na melhoria de suas atividades de pós-graduação.

Os **clientes de P&D&E** segmentam-se em dois grandes tipos: organizações governamentais e não governamentais. As organizações governamentais podem ainda ser subdivididas em organizações prestadoras de serviços públicos e organizações de pesquisa e ensino. Normalmente, as organizações governamentais de pesquisa e de ensino estão buscando ampliar o conhecimento científico ou tecnológico em relação a uma determinada área do conhecimento. Neste segmento de clientes, a interação ocorre em função da convergência de interesses e/ou conjunção de esforços com vistas aos objetivos anteriormente citados. As organizações não governamentais são empresas da iniciativa privada interessadas em desenvolver parcerias tecnológicas com o **ipen**. Os objetivos e necessidades das organizações governamentais prestadoras de serviços também podem ser incluídos nesta categoria.

O **ipen** também oferece, desde 2001, disciplinas optativas de graduação para os alunos da USP e de outras instituições. As outras categorias de clientes são os estagiários de iniciação científica e bolsistas PCI. As vagas para estagiários são disponibilizadas em diversas áreas de conhecimento e estas atividades não são remuneradas com bolsas. O **ipen** possui quotas de bolsas oferecidas por entidades de fomento, como CNPq e CAPES, além das bolsas CNEN e bolsas com recursos institucionais (**ipen**). A distribuição dessas bolsas é feita por processo seletivo, nas categorias de iniciação científica e tecnológica, mestrado ou doutorado. O Programa de Pós-Graduação do **ipen** – Tecnologia Nuclear, está entre as melhores avaliada, na área nuclear, pela CAPES (nota 6). Existe também, desde 2005, o Programa de Pós-doutorado, que possibilita a participação de doutores nas atividades de pesquisa realizadas no **ipen**.

b) e c) As necessidades e expectativa dos clientes atuais e potenciais e de ex-clientes são identificadas por meio dos mecanismos apresentados na tabela 3.1.2

Mecanismos	Responsável	Disseminação	Continuidade
Contatos diretos realizados junto ao Centro de Ensino	CEI	Clientes alunos	Sempre ocorreu
Contatos diretos com os representantes da CPG	CPG	Clientes alunos	Sempre ocorreu
Participação de pesquisadores em eventos técnicos	Centros	Todos os Centros e Todos os Clientes	Sempre ocorreu
Estudos de mercado, montagem de <i>stands</i> em eventos técnicos e comerciais	SCI GCL	Todos os Centros, Clientes P&D&E e Produtos e Serviços	Desde 1985
<i>Home page</i>	Comissão Permanente	Total	Desde 1996
Convênios “guarda-chuva” com Universidades, Empresas, etc.	DAD	Clientes de P&D&E	Desde 1996
Canal na Internet – <a href="mailto:parceria@ipen.br">parceria@ipen.br</a>	NIT	Clientes de P&D&E	Desde 1998
Contatos diretos realizados pelo Setor de Vendas e pelo Serviço de Atendimento ao Cliente	GCL	Clientes de P&S	Desde 1999
Pesquisas de satisfação dos clientes – Produtos e Serviços	CQUAL	Total	Desde 1999
Pesquisas de avaliação dos clientes – Alunos	CEI	Total	Desde 2000
Representante do cliente no Cons. Consultivo dos Centros	Centros	Todos os Centros e Todos os Clientes	Desde 2000
Planos de Negócios dos Centros	GPP e Centros	Todos os Centros e Todos os Clientes	Desde 2001
Desenvolvimento de Modelo da Qualidade Educacional dos Programas <i>Stricto Sensu</i>	CPG	Clientes alunos, docentes e administradores	Desde 2007

Tabela 3.1.2: Identificação das Necessidades dos Clientes

A partir das informações levantadas com os clientes, ações são tomadas visando o atendimento dessas solicitações. No caso da **comercialização de produtos e serviços**, a atividade é regida pelo procedimento “Análise crítica dos pedidos, propostas, contratos e novos produtos e serviços” (PG-IPN-0301). O *ipen* atende a todas as clínicas, hospitais e indústrias que utilizam radioisótopos, radiofármacos e serviços como irradiações por elétrons, prótons, nêutrons e gama (vide Critério 8 – Resultados, Tabela 8.2.1). Existe uma estreita interação entre o *ipen* e a comunidade médica da área nuclear e esta interação ocorre durante a fase de desenvolvimento do produto, bem como pelo apoio para a sua validação. Na fase de lançamento, na sua apresentação em congressos, simpósios e eventos na área de medicina nuclear. Também são executadas pesquisas de mercado junto aos clientes de radiofármacos, de radioisótopos e outros produtos ou serviços, com o objetivo de se levantar informações importantes sobre as necessidades desses clientes quanto ao lançamento de novos produtos ou a adequação ou melhoria dos produtos existentes. Nesses congressos são mantidos contatos com os clientes que adquirem Radiofármacos procurando-se identificar as suas necessidades, dar informações sobre as unidades de produção de radiofármacos e de seus produtos. Para participação destes congressos são convidados médicos nucleares e clientes potenciais como os estudantes de medicina. Estes eventos também tiveram os objetivos de ampliar os laços de parceria existente entre as instituições e identificar as necessidades desse segmento de mercado.

Para a área de **P&D&E**, de forma a atender aos interesses das partes envolvidas, são firmados Acordos, Ajustes e/ou Convênios de Cooperação Técnico - Científica e de cessão de tecnologia desenvolvida no âmbito da Instituição. Para a plena execução destes instrumentos são designados coordenadores de ambas as partes. Os casos imprevistos, não resolvidos pelos Coordenadores, ou aqueles fora das suas áreas de competência são submetidos aos representantes legais de ambos partícipes. Nos Acordos, Ajustes e/ou Convênios, define-se o objeto, obrigações e responsabilidades de cada partícipe, prazos e metas que serão alvos de interesse para o desenvolvimento; no plano de trabalho define-se como esse objeto será alcançado.

Referente à área de **Ensino**, as principais solicitações dos clientes são tratadas pelas Comissões de Graduação e de Pós-Graduação (CPG) do *ipen* que deliberam sobre as ações a serem tomadas e executadas pela Gerência de Ensino.

No caso dos clientes potenciais, os mecanismos utilizados para a identificação de suas necessidades são: *home page*, serviço de atendimento ao cliente – SAC, a estreita interação entre o *ipen* e a classe médica, as pesquisas de mercado e a participação, seja institucional, seja por parte dos pesquisadores, em eventos técnicos. A partir das informações levantadas com esses clientes potenciais seguem-se as etapas descritas anteriormente.

Os atributos de produtos e serviços são identificados em função da segmentação de clientes. Esses atributos são verificados nas pesquisas de satisfação de clientes. Desde 2007, o *ipen* passou a controlar os seguintes atributos: Confiabilidade (habilidade de prestar o serviço de forma confiável, precisa e consistente), Flexibilidade (ser capaz de mudar e adaptar a operação, devido a mudanças nas necessidades dos clientes, nos processos ou no suprimento de recursos), Qualidade (características do produto ou serviço), Preço (valor pago para a aquisição do bem), Responsividade ou sensibilidade (disposição de prestar o serviço prontamente e auxiliar os clientes) e Empatia (atenção individualizada aos clientes, facilidade de contato, acesso e comunicação). Além desses atributos, na pesquisa concluída em 2012 (ciclo 2011 e 2012), os clientes foram segmentados por quartis, de acordo com o volume de compras. Os questionários foram observados os seguintes aspectos: qualidade dos

produtos, suporte de Marketing e vendas; inovação e introdução de novos produtos, pós-venda; prazo de entrega, desempenho em relação à concorrência e o interesse em novos produtos. Para os clientes de P&D&E, os atributos são definidos por ocasião da negociação do Convênio com o envolvimento das áreas técnicas do **ipen** juntamente com as áreas técnicas do cliente, do NIT e das áreas jurídicas do **ipen** e do cliente. No caso dos clientes de Ensino, os atributos, definidos pela CPG, são aplicados desde o início do Programa (1976) e foram avaliados, na área dos processos de apoio, da divisão de ensino e biblioteca.

**d)** A Instituição faz a divulgação de sua marca, seus produtos e suas ações de melhoria pelos meios descritos na tabela 3.1.3.

Meios de Divulgação	Responsável	Disseminação	Continuidade
Participações dos pesquisadores em eventos nacionais e internacionais	Centros	Todos os clientes	Sempre ocorreu
Centralizar as atividades normativas e executivas da área de Marketing para o IPEN	GCL	Clientes de Produtos e Serviços	Desde 1985
Elaboração de <i>press releases</i> para divulgação na mídia	SCI	Todos os clientes	Desde 1985
Programas “IPEN Responde” e “IPEN vai às escolas”	SCI	Estudantes em geral	Desde 1986
<i>Home page</i>	Comissão Permanente	Todos os clientes	Desde 1996
Ações de Marketing (publicações, painéis e folhetos)	SCI	Todos os clientes	Desde 1996
Participação do IPEN em feiras e exposições	SCI	Todos os clientes	Desde 1996
<i>Clipping</i> de notícias via Internet	SCI	Todos os clientes	Desde 1996
“Informe Anual”, documento de divulgação interna e externa, dos principais resultados institucionais (impresso e via Internet)	DPDE	Todos os clientes	Desde 1996
Portal da Universidade de São Paulo	USP	Todos os clientes	Desde 1997
Envio de cartazes para as várias Unidades da USP e de faculdades particulares, informando sobre a realização do exame de seleção	CEI	Alunos de graduação em último ano	Desde 1997
Divulgação de informações na Internet sobre a Pós-Graduação	CEI	Todos os Clientes	Desde 1998
Divulgação de informações na internet sobre inovações realizadas nos produtos e serviços e produtos e serviços comercializados	SCI e GCL	Clientes de Produtos e Serviços	Desde 1998
Contatos diretos realizados pelo Setor de Vendas e pelo Serviço de Atendimento ao Cliente	GCL	Clientes de Produtos e Serviços	Desde 1999
“Progress Report”, relatório trienal que apresenta os resultados dos projetos de P&D e dos Produtos e Serviços (impresso e via Internet)	DPDE	Todos os clientes	Desde 1999
Divulgação do resultado da Pesquisa do Grau de Satisfação dos clientes do IPEN	GCL	Clientes de Produtos e Serviços	Desde 2000
Participação dos docentes e alunos em congressos	-	Clientes de Mestrado Profissão. Laser em Odontologia	Desde 2000
Plano Diretor (via Internet)	GPP	Todas as partes interessadas	Desde 2000
Cartazes de divulgação das disciplinas optativas de Graduação do IPEN em todos os pontos de ônibus da USP	CEI	Clientes Alunos de disciplinas optativas de graduação	Desde 2001
Portal do Governo do Estado de São Paulo - <a href="http://www.cidadao.sp.gov.br">www.cidadao.sp.gov.br</a>	GCL	Clientes de Produtos e Serviços	Desde 2005
Vídeo Institucional, Vídeo Educativo, Espaço Cultural Prof. Marcello Damy e Espaço da Tecnologia Nuclear	SCI	Todos os visitantes	Desde 2011

Tabela 3.1.3: Meios de Divulgação Institucional

Como política de garantia de clareza, autenticidade e conteúdo de divulgação de seus documentos e mensagens a Instituição possui um procedimento que tem como objetivo, definir a documentação necessária, atribuir responsabilidades e normalizar os critérios para a classificação, elaboração, codificação, padronização, aprovação, revisão, emissão, distribuição, arquivamento e alteração de documentos do Sistema de Gestão Integrada – SGI do **ipen** (PG-IPN-0501). Nessa PG está apresentada a Matriz de Responsabilidades para elaboração, análise crítica e aprovação de documentos, tais como: Relatório de Gestão, Informe Anual, Plano Diretor e *Progress Report*, entre outros.

Os *press releases*, elaborados pela Assessoria de Comunicação Institucional - SCI, são submetidos à aprovação da Alta Direção para posterior divulgação na mídia, de forma a garantir também a clareza, a autenticidade e o conteúdo das mensagens divulgadas (vide Critério 8 – Resultados, Gráfico 8.2.7).

**e)** O nível de conhecimento dos clientes e mercados a respeito da marca, dos produtos e serviços é identificado por intermédio da aplicação da pesquisa do grau de satisfação dos clientes de produtos e serviços. A SCI também realiza a avaliação desta imagem por meio de pesquisa junto aos visitantes do **ipen** e por meio de acompanhamento de matérias publicadas pela imprensa que mencionam ou tratam do **ipen**.

**f)** A avaliação do conhecimento da imagem da organização perante os clientes e mercados é realizada por intermédio da aplicação de pergunta específica na pesquisa do grau de satisfação dos clientes de produtos e serviços. A pesquisa também identifica se o **ipen** transmite imagem de competência e excelência técnica e administrativa.

## Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Integração com item	Refinamento	Responsável
Segmentação do mercado	Relatório de Gestão (RG)	Relatórios de auditorias internas e externas, Emissão do RG	Anual	> 3 anos	Todas as áreas-fins	-	1 ciclo	GPP
Identificação das necessidades dos clientes	Propostas / orçamentos; Questionários de pesquisa; Planos de Negócios Instrumental Contratual Circular IPEN 028	Nº Acessos à Internet, Nº Feiras /Exposições realizadas, Nº de Propostas aprovadas, Grau de satisfação dos clientes, Relatórios de auditorias internas e externas	Função de cada tipo de ação	Vide tabela 3.1.2	Todos os clientes de Produtos e Serviços de catálogo	7.1	4 ciclos	Vide Tabela 3.1.2
Identificação de atributos e da imagem transmitida	Questionários de pesquisa	Grau de satisfação dos clientes	Anual	> 3 anos	Todos os clientes de Produtos e Serviços de catálogo	8.2	2 ciclos	GCL
Divulgação da marca e dos produtos	Procedimentos gerenciais (PG); Portarias da Superintendência; Folders e participações em Feiras e Exposições; Internet	Nº de Visitantes, Nº de Palestras realizadas, Nº de Feiras /Exposições realizadas, Relatórios de auditorias internas e externas, Emissão das publicações IPEN	Função de cada tipo de ação de divulgação	Vide tabela 3.1.2	Todos os clientes	8.2	2 ciclos	Tabela 3.1.3
Avaliação da imagem e conhecimento dos produtos	Questionários de pesquisa	Nº de Visitantes, Canais pelos quais o IPEN torna-se conhecido, Quantidade de matérias divulgadas na mídia	Anual	> 3 anos	Clientes de Produtos e Serviços	8.2	-	GCL

Tabela 3.1.4 – Controle e verificação das principais práticas e dos padrões de trabalho do item 3

## Melhorias recentes implementadas decorrentes do sistema de aprendizado

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
<b>Identificação das necessidades dos clientes de Produtos e Serviços</b>	Comercialização dos serviços de calibração de instrumentos pela Internet	Avaliação global externa da prática de gestão	2010
<b>Pesquisa de Satisfação dos Clientes de Produtos e Serviços</b>	Contratação de empresa especializada para a realização da identificação do grau de satisfação dos clientes que adquirem os produtos e serviços	Avaliação global externa da prática de gestão	2010
<b>Divulgação da marca e dos produtos</b>	Disponibilização das bulas e da tabela FISQP na Internet	Responsável pela prática	2011
<b>Identificação das necessidades dos clientes de Produtos e Serviços</b>	Disponibilizar para os clientes de fontes radioativas Industriais, fontes de Selênio-75	Responsável pela prática	2013

Tabela 3.1.5 – Exemplos de melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 3.1

## 3.2 RELACIONAMENTO COM CLIENTES

a) O **ipen** disponibiliza aos clientes os canais de comunicação mais utilizados no mercado. Além da *home page* na Internet, na qual constam as diversas atividades relacionadas aos Centros, onde os clientes atuais e potenciais podem obter informações, outros canais são disponibilizados tendo como objetivos principais assistir ao cliente e ouvir suas reclamações, necessidades de assistência técnica e sugestões, mostrados em detalhe na Tabela 3.2.1.

Canais de Acesso	Descrição	Tipo de cliente
Telefone	Central PABX digital; DDR – Discagem Direta Ramal	Todos
Correio Tradicional	Endereço e Caixa Postal	Todos
Fac-símile	Com linha em todos os setores fornecedores e de interface com os clientes	Todos
Home page	www.ipen.br	Todos
e-mail (Internet)	Para clientes externos, com endereço sac@ipen.br, pergunta@ipen.br ou frajndli@ipen.br	Todos
Representação discente na Comissão de Pós-Graduação	Mecanismo de participação e acompanhamento das deliberações relativas ao Programa de Pós-Graduação do IPEN	Ensino
Intranet	Para a comunicação do CTA com todos os setores do IPEN	Clientes internos
Visitas	Dos clientes aos Centros ou dos funcionários dos Centros aos clientes	Todos
Seminários / Stands	Participação como expositor em eventos relacionados com os objetivos do IPEN	Todos
Portal USP	Acesso direto do Portal USP – <a href="http://www.usp.br">www.usp.br</a>	Todos
Portal do Governo do Estado de São Paulo	Acesso direto do Portal do Estado de São Paulo - <a href="http://www.cidadao.sp.gov.br">www.cidadao.sp.gov.br</a>	Todos
Acesso à Informação	Canal centralizado na Comissão Nacional de Energia Nuclear para responder a qualquer tipo de questionamento feito por qualquer cidadão	Todos

Tabela 3.2.1: Canais de acesso

O principal critério para a seleção dos canais de acesso decorre da segmentação dos clientes e segue as funções finalísticas do **ipen**, ou seja, Produtos e Serviços, Ensino e P&D&E.

Os **Clientes da lista de Produtos e Serviços** são atendidos pelos funcionários que trabalham no Setor de Vendas (GCLV) e no Serviço de Atendimento ao Cliente (SAC). Estes funcionários atuam conforme procedimentos do SGI (PG-IPN-0302) e envolve a disponibilização dos seguintes canais de acesso: o telefone, o Fax, o Correio, o e-mail e a Internet. Na Internet está disponibilizado o sistema para a realização de pedidos de radiofármacos e dos serviços de calibração de instrumentos (Figura 3.2.1), o que permite ao cliente uma melhor administração das aquisições realizadas no **ipen**. O sistema de vendas pela Internet é acessado somente por clientes do **ipen** e com a senha pessoal. A divulgação dos canais de comunicação é realizada nas embalagens dos produtos, na Internet e nos folders dos produtos.



Figura 3.2.1. Página de informação sobre o serviço de atendimento ao cliente do IPEN

O grupo de **Clientes Ensino** é atendido no Centro de Ensino e Informação – CEI da Instituição. Todas as informações são prestadas pela área, seja pessoalmente, por telefone ou por meio de rede interna ou ainda pela Internet. O cliente aluno também pode utilizar o *e-mail* [bibl@ipen.br](mailto:bibl@ipen.br) ou a secretária da Biblioteca do **ipen** como canal de acesso para atender suas necessidades. No catálogo do Programa de Pós-Graduação do **ipen** e principalmente nas páginas da Internet e Intranet, encontram-se todos os detalhes dos campos de pesquisa, linhas de pesquisa de cada orientador, disciplinas oferecidas e suas respectivas informações, normas e regulamentos, todos os formulários, calendários anual e trimestral, processo de seleção, composição da CPG e indicação do pessoal administrativo, com os respectivos contatos. A divulgação dos canais de comunicação é realizada pela Internet e nas palestras rotineiras sobre o uso pacífico da energia nuclear, realizadas por pesquisadores do **ipen** em escolas e universidades. Também são divulgados quando das visitas de escolas, universidades e empresas ao **ipen**.

O grupo de **Clientes de P&D&E** é atendido pelo próprio Pesquisador e/ou Tecnologista responsável pela execução da necessidade do cliente. Quando o contato não é efetuado diretamente com a área técnica, o cliente pode utilizar-se da Internet. Quando houver interesse na formalização do relacionamento, conforme estabelecido em procedimento operacional específico definido no Sistema da Qualidade do **ipen**, a DAD e/ou o NIT estabelece uma minuta do contrato/convênio em conjunto com as partes envolvidas, e uma vez aprovado é encaminhado para a Procuradoria Federal e em seguida um extrato é publicado no D.O.U. comunicando a oficialização do convênio.

b) As reclamações dos **clientes da lista de produtos e serviços** do **ipen** são objeto de registro no sistema de Tratamento de Não-Conformidades e Melhorias Contínuas (TNCMC), de acordo com os modelos de conformidade para Sistemas de Gestão da Qualidade adotados pelo Sistema de Gestão Integrada do **ipen**. O cuidado com a reclamação do cliente segue a norma NBR ISO 10002 - Gestão da qualidade - Satisfação do Cliente - Diretrizes para o tratamento de reclamações nas organizações (vide Critério 8 – Resultados, Gráfico 8.2.2).

O tratamento dado às reclamações, relativas aos **clientes de P&D&E**, está estabelecido em cláusula constante do Acordo, Ajuste e/ou Convênio de cooperação técnico-científico firmado entre os partícipes. Esta cláusula estabelece que caberá aos coordenadores de cada parte a solução de problemas de ordem técnica, administrativa e financeira, pertinentes ao objeto do convênio. Os casos não previstos e que não possam ser resolvidos pelos coordenadores, ou aqueles fora de suas respectivas áreas de competência, serão levados à solução dos representantes legais de ambas as partes.

As reclamações dos **clientes de Ensino** são encaminhadas diretamente para o Centro de Ensino e Informação. Essas reclamações são discutidas no âmbito interno do centro e/ou encaminhadas para a Comissão de Pós-Graduação (CPG) para deliberação. O cliente reclamante utiliza como canal de comunicação o *e-mail* [frajndli@ipen.br](mailto:frajndli@ipen.br), pessoalmente no Centro de Ensino, por intermédio do telefone ou ainda por meio do representante do corpo discente junto à CPG.

O resultado da análise das reclamações ou sugestões dos clientes e as ações implementadas são informados aos **clientes da lista de produtos e serviços** após a análise dos especialistas das áreas técnica produtora. São realizadas propostas de melhorias nos processos de produção ou na prestação dos serviços ou ações de assistência técnica. Quando é observado o fornecimento de um produto que não esteja em conformidade com o acordado entre as partes (**ipen** e cliente) ou é identificada a necessidade de assistência técnica, é aberto um documento eletrônico no sistema TNCMC. Compete ao Coordenador do Centro que recebeu a não-conformidade o acompanhamento e o controle das ações corretivas, sendo mantida uma listagem completa de todas as ações corretivas, incluindo a investigação das causas, a determinação das etapas e do planejamento para eliminação do problema e a verificação final da eficácia da ação corretiva tomada. Todas essas etapas são registradas no sistema TNCMC. Caso o cliente realize uma sugestão de melhoria, a sugestão é registrada no sistema TNCMC. Todos esses procedimentos estão previstos no Sistema de Gestão Integrada do **ipen**. Após a reclamação do cliente, o **ipen** tem cinco dias para apresentar uma resposta ao mesmo. A sugestão de melhoria tem o mesmo tratamento dispensado para a reclamação do cliente. As principais informações contidas no TNCMC estão disponíveis para todos os funcionários na Intranet do **ipen**.

O resultado da análise das reclamações dos **clientes de P&D&E**, permitirá a revisão do Acordo, Ajuste e/ou Convênio de cooperação técnico-científico firmado entre os partícipes. Esta cláusula estabelece poderão sofrer aditivo ou o Acordo, Ajuste e/ou Convênio de cooperação técnico-científico firmado entre os partícipes poderá ser encerrado. Os casos não previstos e que não possam ser resolvidos pelos coordenadores, ou aqueles fora de suas respectivas áreas de competência, serão levados à solução dos representantes legais de ambas as partes.

O resultado da análise das reclamações dos **clientes de Ensino** é encaminhado para a Comissão de Pós-Graduação (CPG) para deliberação. Tanto o cliente-docente como o cliente-aluno reclamante é comunicado do resultado da análise da reclamação pelo Centro de Ensino, por intermédio do telefone ou ainda por meio do representante do corpo discente junto à CPG. As atas das reuniões da CPG podem ser acessadas pela Intranet do **ipen**. O mesmo procedimento é adotado para o aluno de graduação, porém, o encaminhamento é feito para a Comissão de Graduação.

Primeira etapa - Cadastro	
[1] ID	04445
[2] Ident	SAC-DIRF-00405-2014
[3] Status	Em Aberto
[4] Origem	SAC
[5] Tipo	Real
[6] Tipo AUDIT	-
[7] Relativo	Reclamação de Cliente
[8] Norma	
[9] Identificação	Produto
[10] Processos	Produção (especificar no detalhar)
[11] Detalhar	274/14
[12] Centro	DIRF
[13] Setor	DIRF
[14] Descrição	Boa tarde. Venho informar que 02 kits de MDP lote 274/14 estava sem vácuo. Att Elaine Chiarelo Fundação Pio XII Barretos
[15] Evidências	PG-IPN-0301
[16] Data	16/Abr/2014 3:17:37 PM
[17] Relator	Cliente
[18] Usuário	RONALDO VERONESI
[19] IP	10.0.1.130
Segunda etapa - Ação Imediata	
[20] Disposição	

Figura 3.2.2. Página da Intranet do IPEN para o registro e acompanhamento das reclamações e sugestões dos clientes.

c) As transações com os **clientes da lista de produtos e serviços** do **ipen** são acompanhadas pelo serviço de pós-venda e de assistência técnica. Constituem os mecanismos de acompanhamento das transações com os clientes, de acordo com o estabelecido nos procedimentos do Sistema de Gestão Integrada do **ipen**. As áreas técnicas envolvidas na função Produtos e Serviços também realizam o acompanhamento das transações, de forma a permitir ao **ipen** uma realimentação rápida, capaz de gerar ações e evitar problemas de relacionamento.

O acompanhamento das transações com os **clientes de P&D&E**, está estabelecido no cronograma de desenvolvimento dos trabalhos, contido em cláusula constante do Acordo, Ajuste e/ou Convênio de cooperação técnico-científico firmado entre os partícipes e é efetuado no âmbito do responsável técnico do Acordo, Ajuste e/ou Convênio.

As transações com os **clientes de Ensino** são acompanhadas pelo Centro de Ensino e/ou pela CPG, uma vez que todo processo e/ou pedido tem prazo para ser deliberado. Para acompanhar a vida profissional dos egressos (pós-graduação) foi criado um cadastro de ex-alunos.

Os serviços de pós-venda e de assistência técnica constituem os mecanismos de acompanhamento das transações recentes e estão estabelecidos em procedimentos do Sistema de Gestão Integrada do **ipen**, aplicados aos clientes que adquirem os produtos e serviços da Instituição. As áreas técnicas envolvidas na função Produtos e Serviços também realizam o acompanhamento das transações recentes dos novos produtos lançados no mercado, contatando os clientes para ouvir as impressões quanto a sua utilização.

d) A identificação do grau de satisfação dos clientes está estabelecida no procedimento operacional do Sistema da Qualidade (vide Critério 8 – Resultados, Gráfico 8.2.1). A medição da satisfação dos clientes do **ipen** se dá por intermédio do monitoramento, por questionários de pesquisa, segmentado de acordo com o tipo de cliente, descritos a seguir:

- **Clientes da lista de produtos e serviços** do **ipen**: pesquisa realizada anualmente os clientes de radiofármacos. A cada dois anos para todos os que adquirem produtos ou serviços. O **ipen** fornece produtos e serviços para os mais variados segmentos de mercado, como medicina nuclear, indústria de alimentos, mineradoras, prestadoras de serviços entre outros, nas pesquisas foram respeitadas as particularidades de todos os segmentos dos clientes. Esta pesquisa de satisfação encontra-se no décimo terceiro ano de aplicação.
- **Clientes de Ensino**: para avaliar o grau de satisfação dos alunos da Pós-Graduação acadêmica, um questionário é enviado a todos os alunos, ao término de cada disciplina. Esta metodologia também se aplica aos alunos da graduação, por meio de um sistema disponibilizado pela USP. A avaliação do desenvolvimento acadêmico é realizada por meio de um relatório semestral feito pelo aluno, que é avaliado por seu orientador e por outro avaliador anônimo. Os resultados das avaliações dos alunos são encaminhados às CPGs Acadêmicas e à Comissão de Graduação e aos professores. Atualmente os questionários de avaliação também estão disponíveis, eletronicamente na página do Ensino/**ipen**.

**Avaliação da insatisfação do cliente** é medida pelas reclamações registrados no sistema TNCMC e pelos resultados da pesquisa do grau de satisfação dos clientes.

**Avaliação da satisfação em relação à concorrência** – no questionário existe um quesito específico sobre a concorrência, onde se avalia o índice de satisfação perante a concorrência.

e) As informações dos **clientes da lista de produtos e serviços** do **ipen** obtidas na pesquisa do grau de satisfação permitem que sejam formuladas sugestões de melhoria. Todas as sugestões recebidas são analisadas por especialistas e são estudadas mudanças nos processos que poderão ser implementadas. Para complementar, todos os clientes da lista de produtos e serviços consultados na pesquisa, recebem um “folder-resumo” com o resultado da pesquisa do grau de satisfação obtido no monitoramento efetuado.

As informações dos **Clientes de Ensino** são analisadas no âmbito do Centro de Ensino ou em reunião da CPG que, dependendo da informação, pode nomear um avaliador *ad hoc*. Algumas questões são discutidas no Seminário Anual da Pós-graduação que conta com a participação do corpo docente e discente. A pauta dessa reunião é elaborada consoante as solicitações de inclusão feitas pelos participantes. Deliberações que não firmam o estatuto da USP são feitas mediante votação por maioria simples.

f) Os principais mecanismos utilizados para iniciar o desenvolvimento de parcerias foram relacionados na tabela 3.1.2. Além desses mecanismos o exercício da função produção também é alavancador dessas parcerias. Na fase de desenvolvimento de novos produtos, são chamadas empresas para participar do desenvolvimento do projeto ou de novos componentes. Esse chamamento das empresas obedece à Lei nº 8.666/93 e demais complementos. O fato do **ipen** estar localizado na USP e participar do seu programa de pós-graduação tem permitido gerar patentes e novas tecnologias na sua maioria em parceria com organizações parceiras.

#### Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Integração com item	Refinamento	Responsável
Canais de acesso	Contatos diretos Intranet, Tel; e-mail; Pesquisa de Satisfação	Grau de satisfação com os canais de acesso; Reclamações	Contínua	> 3 anos	Clientes de Produtos e Serviços	7.1	1 ciclo	GCL NIT DAD/ Convênios
Gestão da satisfação e da reclamação do cliente	Instrumento contratual SAC; TNCMC Relatório gerencial	Número de reclamações	Trimestral e anual (audit. ISO e auditorias internas)	> 3 anos	Todos os clientes	2.1	3 ciclos	CQUAL GCL
Acompanhamento das transações com os clientes	Relatório de pós-vendas Cronograma de trabalho	Pedidos recebidos e pedidos atendidos para o cliente; Número de reclamações	Diária de produção	> 3 anos	Todos os clientes novos de Produtos e Serviços e/ou em início de fornecimento  Todos os Produtos e Serviços	7.1	2 ciclos	GCL Área técnica responsável
Satisfação do cliente	Questionários de pesquisa	Grau de satisfação dos clientes	Cliente de P&S – anual Clientes de Ensino – ao final do ciclo de ensino	> 3 anos	Clientes de Produtos e Serviços e de Ensino	2.1, 7.1	4 ciclos	CQUAL CEI
Intensificação da satisfação	Folder – resumo (eletrônico)	Grau de satisfação dos clientes	Anual	> 3 anos	Clientes de Produtos e Serviços	2.1, 7.1	-	CQUAL GCL

Tabela 3.2.2 – Controle e verificação das principais práticas e dos padrões de trabalho do item 3.2

#### Melhorias recentes implementadas decorrentes do sistema de aprendizado

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
<b>Pesquisa de Satisfação dos Clientes de Produtos e Serviços</b>	Contratação de empresa especializada para a realização da pesquisa. Revisão do questionário de avaliação da satisfação dos clientes de Produtos e Serviços – atualizados nos aspectos monitorados pelo IPEN.	Responsável pela prática	2012

Tabela 3.2.3 – Exemplos de melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 3.2



Sociedade



## 4. SOCIEDADE

### 4.1. RESPONSABILIDADE SÓCIOAMBIENTAL

a) A política de responsabilidade socioambiental do **ipen** está baseada na responsabilidade que este tem com a sociedade e com o meio ambiente além das suas obrigações legais e econômicas e em ações para minimizar os impactos à saúde e segurança dos funcionários e da população, que possam advir dos seus produtos, processos e instalações e na divulgação dessas ações por meios de fácil acessibilidade.

Essas ações fundamentam-se no bom relacionamento com os organismos ambientais, no estabelecimento de um sistema de gestão ambiental eficiente; no incentivo e uso de tecnologias limpas; nos investimentos em proteção ambiental e no estabelecimento de programas e compromissos ambientais.

Por ser uma Instituição de pesquisa no setor nuclear onde a inovação e o desenvolvimento tecnológico constituem a base de nossas atividades, a garantia de segurança dos seus servidores, alunos e empregados bem como das comunidades vizinhas é a nossa principal preocupação por meio da atuação nos processos tecnológicos para minimizar os riscos e controlando os possíveis impactos ambientais. O **ipen** em suas atividades de P&D&I respeita o meio ambiente e investe e desenvolve tecnologias e pesquisas para contribuir com a preservação e saúde do meio ambiente em seu ecossistema. Desde o início de suas atividades o **ipen** tem norteado um restrito controle do impacto que suas instalações possam provocar ao meio ambiente, principalmente no controle radiológico e químico, gerenciando seus resíduos e efluentes de forma ambientalmente correta.

O **ipen** mantém um forte compromisso tanto com a proteção radiológica como com a proteção ambiental. Esse compromisso é evidenciado por meio dos resultados e tendências da evolução da diminuição das doses médias recebidas por seus trabalhadores (20mSv), por meio de processos de otimização dessas doses, do aumento da produção de radioisótopos (18.000 milhares de Curie produzidos - Gerador de tecnécio 99m) e da redução das doses efetivas nos grupos críticos da população decorrentes da operação rotineira das instalações. Como resultado dessa atuação, desde 2001 todas as doses anuais nos grupos críticos foram inferiores a  $10^{-3}$  mSv, portanto significativamente abaixo do limite de dose de 1 mSv para o indivíduo do público, estabelecido pela norma CNEN-NN-3.01:2011) (vide Critério 8 – Resultados, Tabela 8.4.4).

Em 2013, com a finalidade de melhorar seu desempenho ambiental, fruto de um compromisso de melhora continua vinculado a sua Declaração Ambiental, expresso por meio de sua Política Ambiental, iniciaram-se as ações para programar o Sistema de Gestão Ambiental de modo integrado, buscando excelência em gestão ambiental.

O quadro abaixo relaciona os Programas institucionais vinculados ao Sistema de Gestão Ambiental do **ipen**.

- Plano Geral de Radioproteção das Instalações do **ipen** – PGRP;
- Programa de Monitoração Radiológica Ambiental - PMRA;
- Programa de Monitoração Ambiental (PMA-Q), atendendo aos compostos químicos estáveis do **ipen**;
- Programa de Gerenciamento de Rejeitos Radioativos - PGR-R;
- Programa de Gerenciamento de Rejeitos Não Radioativos - PGR-C;
- Relatório de avaliação das Doses Efetivas nos Grupos Críticos da População decorrente da Operação Rotineira das Instalações do **ipen**;
- Relatórios de Análise de Segurança das instalações nucleares e radioativas – RAS (em fase de avaliação pela CNEN);
- Programa de Gestão Integrada de Resíduos Sólidos das instalações do **ipen** (em fase de implantação);
- Programa de Gestão de Resíduos Sólidos de Serviços de Saúde, implantado em 2013.

### Impactos Radiológicos

Os impactos radiológicos são avaliados e controlados pela Gerência de Radioproteção, segundo as normas, CNEN-NN-3.01 e CNEN-NE-3.02. Esta gerência é responsável pela supervisão das instalações do **ipen**, pela radioproteção ocupacional, pelo atendimento às emergências radiológicas e nucleares no Estado de São Paulo, e pelos treinamentos para difusão de conhecimentos de radioproteção para os funcionários da Instituição assim como para diversas entidades governamentais e privadas. As atividades do setor são realizadas de acordo com exigências legais, tornando-o também responsável pela elaboração e implantação do “Plano de Radioproteção” e pelo “Plano de Emergência Radiológica”.

A Gerência de Radioproteção é responsável pela elaboração e implantação do Plano de Proteção Radiológica, cujo objetivo é manter as doses de radiação ionizante dos trabalhadores e do público, tão baixas quanto razoavelmente exequível. Também responsável pelo Plano de Emergência Radiológica do **ipen**, cujo objetivo é disciplinar, padronizar, coordenar e integrar as ações a serem tomadas visando garantir as condições de segurança do **ipen** e de seus funcionários bem como da população e do meio ambiente a ele relacionado no caso de uma situação real

ou potencial de acidente radiológico ou nuclear em uma de suas instalações e testar periodicamente esses planos por meio de exercícios simulados de acidentes.

O **ipen**, em consonância com as normas da CNEN aplicáveis (IN-CNEN-001, NN-3.01:2011, PR-3.01/008:2011 e PR-3.01/009:2011), possui um programa de Monitoração Radiológica Ambiental e um programa de Controle de Efluentes Radioativos. O programa de controle de efluentes atua de forma preventiva, por meio das análises dos efluentes radioativos líquidos e gasosos antes destes serem liberados no meio ambiente (vide Critério 8 – Resultados, Gráficos 8.3.1 e 8.3.2). A partir desses resultados é realizada uma avaliação das doses de radiação nos indivíduos do público, decorrentes das atividades rotineiras do **ipen**, por meio de modelos matemáticos de transporte. A monitoração radiológica ambiental avalia a radiação direta no campus do **ipen** assim como em amostras do ambiente circunvizinho ao **ipen**, com o objetivo de confirmar as doses previstas pelos modelos e garantir que os limites pertinentes sejam atendidos. Tais atividades são planejadas e executadas, de forma coordenada, pela Gerência de Radioproteção e pelo Laboratório de Radiometria Ambiental.

A Diretoria de Segurança – DS, por meio do Controle de Material Nuclear - CMN, do **ipen** controla o estoque e o movimento de todo material nuclear no instituto. Essa monitorização e contabilização do material assegura que não ocorra o desvio não autorizado. Para a população em geral, esse controle transmite segurança e responsabilidade no uso desse tipo de material. Essa unidade do **ipen** desenvolve seus trabalhos em atendimento ao Acordo Nacional com a Coordenadoria de Salvaguardas da CNEN/CSG, e em cumprimento às obrigações assumidas pelo país nos acordos de salvaguardas internacionais, a saber: Acordo Bilateral firmado entre o Brasil e a Argentina; Acordo Quadripartito (INFCIRC 435), assinado entre o Brasil, Argentina, Associação Brasileiro-Argentina de Controle e Contabilidade, ABACC, e a Agência Internacional de Energia Atômica, AIEA.

Quanto ao passivo ambiental institucional radiológico encontram-se acomodados em parte do Galpão de Salvaguarda, no Prédio 33 e em algumas instalações desativadas do Ciclo do Combustível e são acompanhados no âmbito da Diretoria de Segurança. É de responsabilidade da Gerência de Rejeitos Radioativos, que cumpre um papel legal da CNEN, receber, tratar e armazenar rejeitos radioativos gerados no **ipen** e em instituições externas. Essa Gerência juntamente com a gerência de radioproteção tem como objetivo atender a 100 % da demanda de recebimento dos rejeitos radioativos.

#### **Impactos não radiológicos**

Os impactos ambientais não radiológicos são identificados levando-se em consideração as entradas e saídas associadas às atividades, processos e operações dos centros do **ipen** e são avaliados pelo Centro de Química e Meio Ambiente, CQMA, do **ipen**, o qual atua no monitoramento dos impactos ambientais promovidos pela ação humana.

Estes impactos são identificados por meio do monitoramento dos efluentes líquidos lançados em rede coletora de esgoto, cuja característica é a de ser não radioativo, de composição predominantemente sanitária do **ipen** e por meio do monitoramento de água subterrânea em seu *campus*, onde são avaliados os parâmetros estabelecidos nas Resoluções CONAMA nº 430/2011 completa e altera as Resoluções nº 357/05 e 397/08 e Portaria nº 2914/2011 do Ministério da Saúde.

O CQMA elaborou o “*Guia de Procedimentos para Armazenamento, Tratamento e Descarte de Resíduos de Laboratório Químico*” que orienta o processo de tratamento e descarte de resíduos laboratoriais na Instituição. Para apoiar o controle desses resíduos, podendo ser capitalizado de acordo com a necessidade dos centros, utiliza-se um Banco de Resíduos, Subprodutos e Reagentes Químicos, com acesso pela Intranet do **ipen** cuja tela inicial encontra-se ilustrada na Figura 4.1.1.

O passivo não radiativo, constituído por resíduos químicos, é tratado de maneira a minimizar seus efeitos, sendo disponibilizado seu estoque para outras áreas ou mesmo para outras instituições. A deposição segura dos passivos e dos resíduos químicos é gerenciada conforme estabelecido no Programa de Gerenciamento de Resíduos Químicos convencionais (não radioativos) e no Programa de Gerenciamento de Resíduos de Serviços de Saúde. Relatórios periódicos dos Programas de Gerenciamento são encaminhados anualmente ao IBAMA.

Água e ar, assuntos que têm merecido atenção crescente nos últimos tempos, são temas constantes na atuação da Instituição.

O **ipen** participa de grupos de meio ambiente que reúne profissionais dos setores de meio ambiente, saneamento e saúde pública, com o objetivo de discutir a legislação do setor de saneamento e apresentar novas práticas de gestão referentes ao assunto. Como resultado de uma parceria entre o **ipen** e a CETESB, opera desde 29 de março de 2007 no Instituto uma estação de monitoramento da qualidade do ar. Os parâmetros podem ser acompanhados no site da CETESB: [http://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/Ar/php/mapa\\_qualidade\\_rmsp.php?id=31#resultad](http://sistemasinter.cetesb.sp.gov.br/Ar/php/mapa_qualidade_rmsp.php?id=31#resultad)).

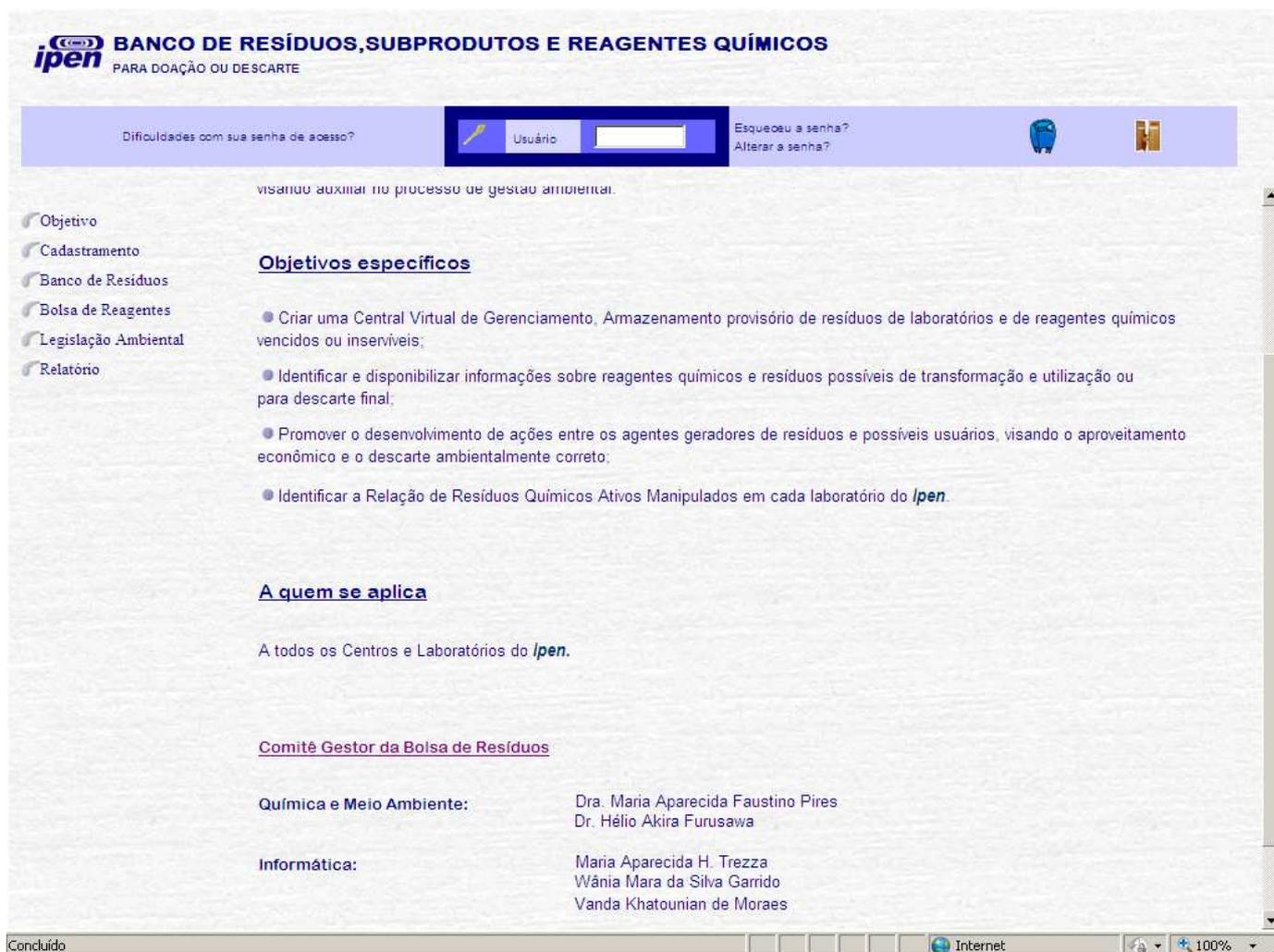


Figura 4.1.1: Tela de entrada do Banco de Resíduos, Subprodutos e Reagentes Químicos

**b)** Com relação ao atendimento às Emergências Radiológicas no Estado de São Paulo (vide Critério 8 – Resultados, Tabela 8.5.3), existe uma grande preocupação com relação à comunicação de todas as partes envolvidas. O primeiro aspecto importante é que a notificação chegue ao **ipen**, e seja repassada rapidamente aos responsáveis pelo atendimento, nas diversas hierarquias. O sistema de telefonia PABX do **ipen** constitui-se no canal externo de comunicação de qualquer notificação, os atendentes, em qualquer horário, estão orientados quanto aos procedimentos que deverão ser adotados para o atendimento da notificação. Qualquer cidadão pode apresentar uma notificação, no entanto, a maioria delas tem sido efetuada pela Defesa Civil e pelo Corpo de Bombeiros. A equipe responsável por este atendimento (GRP) possui uma viatura equipada para o atendimento assim como dispõe de um telefone celular para comunicação entre os membros dessa equipe. Todos os atendimentos realizados são minuciosamente descritos em relatório, inclusive contendo fotografias do atendimento. É importante destacar que este serviço tem sido realizado com muita eficiência, gerando respeito e confiança da população e dos órgãos governamentais.

**c)** Os processos de comunicação institucional são geridos pelo Serviço de Comunicação Institucional (SCI) que promove a divulgação das atividades da Instituição e atende as demandas de informação para os públicos interno e externo. O SCI também realiza o atendimento à mídia, orientando-a e facilitando o contato entre jornalistas, pesquisadores e especialistas do **ipen**. O SCI atende ao “**ipen** Responde” via Internet onde se estabelece um canal de esclarecimento às consultas encaminhadas pelos visitantes do Portal **ipen**.

Além dos procedimentos em casos de notificação, a Instituição divulga suas atividades para o público utilizando-se de diversos canais de comunicação, sendo o Portal na Internet um dos principais. Estão disponíveis no Portal institucional, para consulta, o “Jornal Órbita **ipen**” e links para “Agenda”, “Em foco”, “**ipen** na mídia” e “Clipping” de notícias, entre outras informações de interesse para o público, como atendimento a emergências radiológicas, informações institucionais e sobre as unidades de pesquisa institucionais. Esse Portal é gerenciado pela SCI e, com a decretação da Lei 12187/11 do Governo Federal, passou a disponibilizar um link denominado “Acesso à Informação” que entre outras informações contempla os seguintes grupos de informações: institucionais, Ações e Programas, Auditorias, Convênios, Licitações, Contratos Servidores, Perguntas Frequentes, Sobre a Lei de Informação e Serviço de Informação ao Cidadão. Estatísticas de acesso a esse Portal estão disponíveis no Critério 8 – Tabela 8.5.12.

Além desses meios de comunicação, o Instituto promove, bianualmente, o **ipen** de “Portas Abertas”, evento voltado aos servidores e seus familiares porém aberto à participação do público no qual além de outros assuntos, são disseminados conceitos de segurança radiológica e importância dos cuidados ao se manusear material radioativo.

A produção, os indicadores de produção e os resultados de gestão institucional são divulgados em publicações periódicas como o Informe Anual e o “*Progress Report*”.

d) Em atendimento aos requisitos legais, regulamentares, éticos e contratuais o **ipen** possui em seu quadro servidores treinados e especializados em processos com materiais radioativos ou fontes de radiação ionizante. A Instituição possui ainda uma Procuradoria Jurídica que orienta nas questões contratuais e na observância dos requisitos da Lei 8112/90 (Regime Jurídico Único). O **ipen** está buscando a adequação ambiental de suas atividades por meio do “Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta – TCAC” firmado entre a CNEN e o IBAMA, onde a Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN/**ipen** está comprometida a finalizar as medidas corretivas e preventivas necessárias à regularização do licenciamento ambiental das atividades. A equipe do **ipen** procura manter-se permanentemente informada a respeito das legislações pertinentes.

e) O convênio de cooperação entre o **ipen** e a CETESB proporcionou a instalação de uma estação de monitoramento da qualidade do ar dentro do Instituto, o que facilitou muito o monitoramento do ozônio e seus precursores na atmosfera em torno da USP.

f) O **ipen** permite a consulta à sua Biblioteca pelo público em geral e o acesso da Comunidade da USP ao seu restaurante, facilitando a entrada em horário determinado (vide Critério 8 – Resultados, Tabela 8.5.6). As visitas de alunos e professores de escolas de ensino médio e universidades às instalações e laboratórios do **ipen** constituem outro momento em que se apresenta a Instituição à sociedade (vide Critério 8 – Resultados, Gráfico 8.2.6). No Programa “**ipen** vai às Escolas”, pesquisadores vão até as instituições de ensino e apresentam palestras divulgando noções de energia nuclear e as atividades do **ipen**. Esse programa é oferecido gratuitamente às escolas e instituições de ensino. Desde a sua criação em 2004, a Semana Nacional de Ciência e Tecnologia, organizada pelo Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, tem sido uma oportunidade para o **ipen** organizar diversas atividades com a participação de alunos em atividades como exposições, palestras e visitas técnicas, constituindo um importante veículo de comunicação para a sociedade. Além dessas práticas o **ipen** recebe visitas constantes de universidades, faculdades e escolas para conhecer as instalações de produção de radioisótopos e o reator.

Também na área de divulgação científica, o **ipen** realiza anualmente o evento denominado Escola Avançada de Energia Nuclear (EAEN) com os objetivos de estimular o interesse de alunos do segundo grau pela Física e Química e esclarecer sobre as aplicações da energia nuclear. O curso foi organizado por pesquisadores do Centro do Reator de Pesquisa (CRPq).

As pessoas da força de trabalho são envolvidas nas questões relativas à responsabilidade socioambiental por meio da Intranet e por meio dos Encontros da Direção com os servidores.

Os fornecedores internos (terceirizados) conhecem e participam dos programas institucionais quando da comemoração do aniversário do **ipen** e do evento “Portas Abertas”. A Comunidade inserida na área do **ipen** é composta também pelo Banco do Brasil, o Banco Santander e a Corretora de Seguros Minc, os quais participam de atividades envolvendo os servidores e seus parentes, trabalhadores terceirizados e alunos. Essas ações em conjunto beneficiam a Comunidade em diversos eventos.

Algumas ações como a elaboração do Guia de Descarte de Resíduos e a definição das estratégias de ação no Monitoramento de Efluentes Líquidos e Resíduos Sólidos e passivo ambiental, gerados na Instituição, são também um exemplo de envolvimento da força trabalho nas questões socioambientais.

Na Tabela 4.1.1, a seguir, são apresentadas algumas das principais práticas de gestão, seu controle e verificação.

## Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Tabela 4.1.1: Controle e verificação das principais práticas e dos padrões de trabalho do item 4.1

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Integração com o item	Refinamento	Responsável
Segurança radiológica	Normas da CNEN	Monitoração individual	Mensal	> 3 anos	Todo o IPEN	2.2, 6.3, 7.1	-	GMR GRP
	Planos e procedimentos	Monitoração de Área	Contínuo			2.2, 6.3, 7.1	-	
	Legislação Ambiental pertinente	Dose no indivíduo do público	Anual			2.2, 6.3, 7.1	-	
Gestão dos materiais nucleares	Acordos Internacionais de Salvaguardas	Inspeções de salvaguardas	Programação anual	> 3 anos	Todos os materiais nucleares	7.1,	-	SS
Gestão do impacto ambiental não radiológico	Banco de Resíduos, Subprodutos e Reagentes Químicos	Relação de resíduos manipulados nos Centros de Pesquisa	Contínuo	2 anos	Todo o IPEN	6.3, 7.1	-	CQMA
Monitoramento da água subterrânea do <i>ipen</i>	Monitoramento dos parâmetros da legislação	Amostras bimestrais	Contínuo	> 3 anos	Todo o IPEN	6.3, 7.1	-	CQMA
Monitoramento do efluente líquido lançado em rede coletora de esgotos	Monitoramento dos parâmetros da legislação	Amostras diárias	Contínuo	> 3 anos	Todo o IPEN	6.3, 7.1	-	CQMA
Monitoramento de poluentes atmosféricos	Monitoramento dos precursores de ozônio	Amostragem on line	Contínuo	> 3 anos	Todo o IPEN	6.3, 7.1	-	CQMA/ CETESB
Atendimento à imprensa	Quando solicitado	Por matéria	Contínuo	> 3 anos	Todo o IPEN	2.2, 3.1	-	SCI
Programa de Visitas às instalações do <i>ipen</i>	Programadas	Número de visitantes	Contínuo	> 3 anos	Todo o IPEN	2.2, 3.1	-	SCI
Programa <i>ipen</i> vai às Escolas palestras proferidas por pesquisadores do <i>ipen</i>	Quando solicitado	Número de palestras atendidas	Contínuo	> 3 anos	Todo o IPEN	2.2, 3.1	-	SCI
Site: <i>ipen</i> – Responde Atendimento <i>on-line</i> a dúvidas sobre energia nuclear e temas relacionados	Quando solicitado	Número de solicitações atendidas	Contínuo	> 3 anos	Todo o IPEN	2.2, 3.1	-	SCI

## Melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado

Tabela 4.1.2: Exemplos de melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 4.1

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Início
Gestão de reagentes, resíduos e subprodutos	Desenvolvimento do Banco de Resíduos, Subprodutos e Reagentes Químicos acessível e gerenciado via Intranet	Responsável pela prática	2010
Transparência das informações	Disponibilização na Internet do IPEN de um conjunto de informações acerca do IPEN, em atendimento à Lei 12527/11 do Governo Federal	Mudanças na legislação definidas pela Presidência da República / responsável pela prática	2012
Licenciamento Ambiental	Criação de página Intranet que permite o acompanhamento das ações que visam a obtenção do Licenciamento Ambiental pelo IPEN	Responsável pela prática	2013

## 4.2. DESENVOLVIMENTO SOCIAL

a) O *ipen* desenvolve algumas atividades que convergem para o desenvolvimento social da população. O Instituto proporciona treinamentos em diversas áreas do conhecimento, aproveitando o potencial de recursos humanos da Instituição, realiza palestras de esclarecimento e de divulgação científica em escolas, associações e órgãos governamentais, além da disponibilização de material didático e constante divulgação em meios de comunicação, o que contribui para o desenvolvimento da sociedade.

No âmbito de divulgação cultural, sob coordenação da SCI, o Instituto possui uma parceria com o Laboratório de Música de Câmara do Departamento de Música da Escola de Comunicações e Artes da Universidade de São Paulo para a realização de concertos mensais de música de câmara apresentados por alunos da universidade.

b) Parte do compromisso do instituto para o desenvolvimento social se traduz em respostas às principais expectativas da sociedade, da comunidade científica e no cumprimento dos requisitos regulamentares, ambientais e de segurança e na transparência da utilização dos recursos públicos.

c) O *ipen* divulga suas atividades por diversos meios de comunicação, a fim de garantir o entendimento da população no que se refere aos trabalhos desenvolvidos na Instituição principalmente no que se refere às atividades nucleares, as quais são “temidas” pela população devido a informações sensacionalistas. As matérias veiculadas na mídia que destacam assuntos relacionados ao universo de atividades desenvolvidas são constantemente acompanhadas e divulgadas por meio do “*Clipping ipen*”. As matérias divulgadas na mídia que citam diretamente a Instituição são acompanhadas e divulgadas no portal institucional na web, disponíveis em “*ipen* na Mídia”. Dessa maneira, o *ipen* objetiva avaliar e zelar por sua imagem perante a sociedade, visto que as informações sobre quaisquer dúvidas identificadas são prontamente esclarecidas. O *ipen* transmite à Sociedade a informação de que a Instituição se preocupa em ter seus processos sob controle e documentados segundo normas de aceitação internacional e sempre que oportuno e permitido utiliza selos de Certificação, Acreditação ou outro mérito normatizado.

### Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Tabela 4.2.1: Controle e verificação das principais práticas e dos padrões de trabalho do item 4.2

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Integração com o item	Refinamento	Responsável
Concertos de Música de Câmara no <i>ipen</i> (Quartas Musicais)	Programadas	Apresentações	Mensal	< 1 ano	Toda comunidade	6.3	-	SCI



## Informação e Conhecimento



## 5. INFORMAÇÕES E CONHECIMENTO

### 5.1 Informações da Organização

a) A identificação das necessidades de informações sistematizadas considera quatro grandes grupos de processos: processos sob a responsabilidade da Direção; processos de gestão de recursos; processos de realização do produto e processos de medição, análise e melhoria. A figura 7.1.1, apresentada no Critério 7, ilustra a interrelação desses processos, refletindo uma dinâmica de retro-alimentação da gestão da organização. Para que esses processos funcionem adequadamente diversos mecanismos de acompanhamento são utilizados, conforme exemplos apresentados na tabela 5.1.1. Em decorrência da dinâmica informacional a que se destinam esses sistemas, novas necessidades de informações podem emergir. No caso de informações estratégicas, associadas aos processos de Responsabilidade da Direção e Medição, Análise e Desempenho, essas necessidades são identificadas pela CQAS e submetidas ao CTA para avaliação e melhoria quando da realização da Análise Crítica dos Processos Corporativos. Quando se tratar de informações relacionadas a processos rotineiros, como no caso das operações diárias, normalmente envolvem soluções providas por recursos de computação, as necessidades são apresentadas diretamente pelos usuários dos processos rotineiros às áreas responsáveis pela função de TI no **ipen**, no caso a Gerência de Redes e Suporte Técnico (GRS) e a Gerência de Desenvolvimento de Sistemas (GDS) que avalia os procedimentos para o atendimento com recursos próprios ou com a contratação de terceiros. No caso específico das necessidades de informações da DIRF, em função do volume de demanda de informações, o tratamento dado para as demandas identificadas é resolvido localmente em função da estruturação de uma equipe local de TI. Observe-se que toda aquisição / contratação em TI deve obedecer a IN 04/2010 que regula o tema.

Tabela 5.1.1: Exemplos de processos relacionando tema/perspectiva do BSC do IPEN, levantamento das informações, tecnologia da informação e responsável pelo levantamento das necessidades de informações

Processos	Mecanismos acompanhamento de informações	Tecnologia da Informação utilizada	Responsável pela identificação de necessidades
Gestão de recursos: Captação de recursos financeiros	Acompanhamento do sistema de orçamento da União (recursos faturados)	SIAFI	DAD/GFC
Realização do produto: P&D&E	Acompanhamento de: Plano Plurianual do Governo e da CNEN; Editais de agências de fomento nacionais e internacionais; leitura de publicações e participação em eventos nacionais e internacionais.	Intranet – planejamento estratégico	Diretorias, Centros e GPP
Realização do produto: Ensino	Acompanhamento das deliberações da CPG; Relatórios dos Sistemas de Pós-Graduação e Graduação.	Sistema Janus (USP) na Internet.	GEN
Realização do produto: Produtos e Serviços	Acompanhamento dos pedidos dos clientes Acompanhamento da realização do produto	Sistema de Comercialização de produtos e serviços (informatizados ou não); Sistema de Gestão da DIRF e outros não informatizados.	GCL/DIRF/ outros Centros
Gestão de recursos: Processos administrativos	Acompanhamento de portarias governamentais (Diário Oficial da União - DOU); acompanhamento de pedidos de compras; gestão de pessoal; acompanhamento do sistema de orçamento da União (despesas).	Internet; SIAPE;SIASGWEB; SCDDP; sistema de compras do IPEN; SIAFI; e COMPRASNET	GPE/GDP/GAN/ GFC / GIE
Medição, análise e melhoria: Satisfação da sociedade e dos clientes	Pesquisa de satisfação juntos aos clientes externos da função Produção na organização	O formato da pesquisa, inclusive modelos de documentos de entrada e saída, está regulado pela PO-IPN-0302.4	GCL
Acompanhamento de requisitos e necessidades das partes interessadas: Exigências legais, ambientais e de segurança nuclear	Acompanhamento de Normas NBR, CNEN, IBAMA, CETESB, Boas Práticas de Fabricação (BPF) e portarias governamentais (DOU).	Internet	CQAS

b) A definição, o desenvolvimento, a implantação e a melhoria dos sistemas de informação são de responsabilidade da Gerência de Desenvolvimento de Sistemas (GDS), em conjunto com as prioridades definidas no âmbito do CTA - para sistemas institucionais ou da Diretoria de Administração - para sistemas administrativos (vide Critério 8 – Resultados, Tabela 8.5.8). No caso da DIRF, esse processo é local. A constante atualização tecnológica de equipamentos, sistemas operacionais, linguagens, métodos de segurança de informação, etc., requer, muitas vezes por necessidade de compatibilidade, que também sejam mantidos atualizados os sistemas implantados. Outra forma de atualização destes sistemas é feita sempre que melhorias solicitadas são implantadas. O usuário quando necessita de melhorias em seus sistemas faz as solicitações por meio de memorando onde as necessidades são explicitadas. Em seguida são efetuadas reuniões técnicas para avaliar a viabilidade e prazos. Os principais sistemas em uso e a sua finalidade encontram-se na tabela 5.1.2.

c) A Tecnologia da Informação é utilizada como instrumento de suporte ao desenvolvimento da organização, ou seja, está alinhada com o Plano Diretor e diretamente ligada ao dia-a-dia da organização, como forma de garantir que cada atividade seja executada da melhor forma possível. Todas as tecnologias que processam, armazenam e liberam dados e informações, são administradas como sistemas organizacionais integrados, proporcionando o acesso a todos os dados da organização e fornecendo o apoio necessário à tomada de decisão.

Como apoio da Tecnologia da Informação para o cliente externo, pode se exemplificar o “Sistema de Vendas”, restrito aos clientes cadastrados e que utiliza a Web para disponibilizar informações sobre a comercialização de produtos e serviços. Outro exemplo é o atendimento oferecido aos clientes da área de Ensino através do Portal do **ipen**. Para a comunidade científica, a disseminação da informação é feita através de um software que permite o funcionamento em rede com

as outras bibliotecas da CNEN, aumentando o potencial de informação bibliográfica especializada. Quanto aos fornecedores, a Instituição está sujeita à legislação: Lei 8666/03, Lei 1520/02 e Decreto 5450/05.

A home Page do **ipen** disponibiliza à sociedade notícias sempre atualizadas, como por exemplo, serviços oferecidos e licitações. Outra prática refere-se à disponibilização dos resultados institucionais na Internet na forma de indicadores de desempenho das três funções finalísticas por Centros de Pesquisa de modo a alavancar a imagem da Instituição em termos de transparência, de prestação de contas para a Sociedade e de atração para novas parcerias.

A atualização tecnológica dos sistemas de informação corporativos é assegurada mantendo-se a infraestrutura computacional adequada segundo critérios de usabilidade, desempenho, suportabilidade, preservando-se a compatibilidade, integração e compartilhamento das bases e integrando-se sistemas entre si pelo conceito de módulos. Para viabilizar a disponibilidade das informações necessárias para a operacionalização das atividades do **ipen** diversos documentos e sistemas de informação encontram-se estabelecidos. A tabela 5.1.2 detalha, por macroprocesso, os principais sistemas de documentação/informação e os respectivos mecanismos de difusão.

As principais tecnologias empregadas são os sistemas corporativos voltados para as atividades administrativas, as ferramentas e programas para uso científico em ambiente de rede; a integração das informações e dos sistemas se dá aproveitando-se da capilaridade da rede física de dados que atinge todo o campus do **ipen**.

Tabela 5.1.2: Principais processos, mecanismos de gerenciamento e difusão da informação e padrões de trabalho associados

Macro-processo	Processo	Sistema	Finalidade do Sistema	Mecanismo de difusão da informação
Responsabilidade da Direção	Planejamento Estratégico	Plano Diretor	Consolidar as atividades que deverão ser desenvolvidas pela organização pelo período de um ano.	Intranet e documentação física completa e compacta.
		Sistema de Inform. Gerencial e de Planej. do IPEN (SIGEPI)	Acompanhar e apoiar a execução da produção dos serviços e produtos do IPEN, inclusive processos de Ensino e processos de P&D&E, de acordo com o previsto no Plano Diretor.	Intranet.
	Sistema de Gestão Integrada Qualidade, Meio Ambiente e Segurança	SGI	Disponibilizar os seguintes tipos de documentos: Manual de Gestão Integrada do IPEN, Informe Anual, Relatório de Gestão, Circular CNEN/IPEN, <i>Progress Report</i> , Plano de Negócio, Plano de Ação, Plano de Projeto Especial, Relatório de Análise de Segurança da Instal. Nuclear, Relatório de Análise de Segurança da Instal. Radioativa, Manual da Qualidade Setorial, Procedimento Gerencial (corporativo), Procedimento Gerencial Setorial, Especificações Técnicas das Instal., Especificações Técnicas de Produtos, Programa de Garantia da Qualidade da Instalação, Manual da Qualidade de Laboratório, Plano da Qualidade, Planos de Segurança e Meio Ambiente, Plano de Emergência (corporativo), Plano de Proteção Física (corporativo), Plano de Radioproteção (corporativo), Plano de Segurança para Substâncias Controladas e Salvaguarda, Plano de Controle de Material Nuclear (corporativo) e demais planos pertinentes."	Intranet ou meio físico.
		TNCMC	Tratamento de não - conformidade e melhoria contínua no SGI	Intranet
Gestão de recursos	Processos de apoio técnico e administrativo	Sistemas de Controle Administrativo	Para controle orçamentário (integrado ao SIGEPI), compras e licitações, gestão de estoque, recebimento de materiais e serviços, requisições remotas, requisições remotas de almoxarifado, gestão de transportes, gestão administrativa de contratos, controle dos estoques e da produção de radiofármacos.	Intranet
		SIASGWEB (CATMAT/CATSER/SICAF/SICON/SIDEC/SIREPE) / COMPRASNET	Sistemas da União para área de Suprimentos que disponibilizam, através da Internet, informações sobre materiais, serviços, fornecedores, contratos, registro de preços, etc., permitindo e facilitando o gerenciamento das aquisições da Instituição.	Restritos aos servidores da DAD/A, GAN, GCC e GIE
		Sistemas de controle de Importações	Cadastramento, consultas e controle de processos de importação; Acompanhamento da legislação brasileira sobre comércio exterior	Restrito as servidores da GIE
		Siscomex	Sistema da União para importações e exportações.	Restrito as servidores da GIE
		Sistemas para Acompanhamento Financeiro	Sistemas internos para Cobrança Bancária, Execução Financeira e Controle de Diárias e Passagens.	Restrito aos servidores GFC
		SCDP	Sistema vinculado à observância da legislação correspondente ao Sistema de Concessão de Diárias e Passagens (SCDP)	Restritos aos servidores designados
		SIAFI	Sistema da União para o recebimento da dotação orçamentária, realização de empenho, pagamento de fornecedores e recebimento de faturas.	Restritos aos servidores da DAD/A, GFC e GCC
		Sistemas para a Adm. Patrimonial	Sistemas internos para cadastramentos, consultas, controle dos bens patrimoniais e permissão para transferência provisória.	Intranet
		Sistema de Comercialização de Produtos e Serviços	Sistema disponibilizado através da Home Page do IPEN que permite ao cliente cadastrado efetuar pedido de compra, solicitação de serviço e acompanhamento, através da Internet.	Acesso aberto aos clientes
		SCAM	Sistema do Plano Médico da CNEN	GBS
		Sistemas de Pessoal	Sistemas internos para a área de Recursos Humanos que disponibilizam através da Intranet informações (férias, dossiê, cadastro e licença prêmio) sobre o servidor.	Restrito aos servidores da GPE
		Frequência	Sistema Web de ponto eletrônico	Controle: restrito aos servidores do GPE Consulta: para os servidores
		SIAPE/SIAPENET	Sistemas do SERPRO com informações (dados cadastrais, dados variáveis, abonos, pagamento, etc) sobre o servidor e para o servidor respectivamente.	SIAPPE - restrito aos servidores da GPE <a href="http://www.siapenet.gov.br">www.siapenet.gov.br</a> : módulo órgão – restrito aos servidores do GPE. <a href="http://www.siapenet.gov.br">www.siapenet.gov.br</a> : módulo servidor – aberto para consulta e manipulação.
SISAC (TCU)	Sistema para homologação de admissão, exoneração e aposentadoria de servidores.	Restrito aos servidores da GPE		

		Sistema Gestor de Desempenho (SGD)	Verificar o desempenho individual dos servidores e da Instituição, baseado no planejamento, acompanhamento e execução das etapas/sub-etapas e/ou atividades definidas conforme o Plano de Trabalho da CNEN.	Intranet
		Intranet	Conjunto de dados, sistemas e informações online para uso interno da Instituição.	Acesso a partir de qualquer computador conectado à rede interna
		Home Page	Conjunto de dados e informações institucionais disponibilizados para o público em geral.	Acesso a partir de qualquer computador conectado à Internet
Realização do produto	Processos de produção e fornecimento de serviços	Sistemas de Gestão da Produção da DIRF	Sistemas para acompanhar a programação, o processamento, o controle da produção e a distribuição de radiofármacos.	Restrito aos servidores da área
		SIGEPI	Acompanhar e apoiar a execução da produção de serviços e produtos do IPEN, de acordo com o previsto no Plano Diretor.	Intranet
		Sist. de Salvaguarda	Controle de materiais nucleares.	Microcomputador da área
		Sistema de Informações Científicas	Sistema para prover apoio bibliográfico, atualização e disseminação da informação.	Intranet e consulta local ao acervo físico
	Processos de Ensino	Sistema Janus	Sistema da USP para acompanhamento e controle dos alunos da Pós-graduação do IPEN.	A consulta é aberta aos alunos e o controle é feito pela GEN através de senhas
		Sistema de bolsistas e estagiários (SBE)	Cadastramento de estudantes, controle de frequência, controle de relatórios, informações de orientadores, estatísticas e fornecimento de declarações, etc.	Gerenciamento restrito aos servidores da GEN
		Portal do Ensino	Informações de ex-alunos após o término dos respectivos cursos e acompanhamento da carreira, gerenciamento dos pedidos de pôsteres, submissão de arquivos, envio para fornecedor e controle de entrega, etc..	Internet
		Sistema de coleta de Dados CAPES	Avaliação anual da Pós-Graduação.	Acesso restrito à Comissão de Pós-Graduação, a partir de informações coletadas dos docentes
		Sistema CAPES - PROEX	Para envio de relatório anual sobre os recursos financeiros utilizados pelo programa.	GEN
		Sistema Seminário PIBIC/PROBIC	Gerenciamento das atividades do Seminário Anual PIBIC/PROBIC.	DPDE
		SIGEPI	Acompanhar e apoiar a execução da função ensino do IPEN, de acordo com o previsto no Plano Diretor.	Intranet
		Sistema de Informações Científicas	Sistema para prover apoio bibliográfico, atualização e disseminação da informação.	Intranet e consulta local ao acervo físico
	Processos de P&D&E	SIGEPI	Acompanhar e apoiar a execução da função P&D&E do IPEN, de acordo com o previsto no Plano Diretor.	Intranet
		Produção Técnico-Científica	Interface para registrar e encaminhar a PTC do IPEN à Biblioteca para validação e inserção no SIGEPI.	Intranet
Sistema de Informações Científicas		Sistema para prover apoio bibliográfico, atualização e disseminação da informação.	Intranet e consulta local ao acervo físico	

**d)** Os sistemas agregam valor aos seus usuários na medida em que disponibilizam informações consistentes, confiáveis e não conflitantes. Tendo isto como princípio, a disponibilização das informações se dá por meio de sistemas integrados - com informações armazenadas de forma centralizada - que permitem acesso simultâneo para diversos usuários, através de uma rede de comunicação de dados, para a execução das tarefas e para a tomada de decisão.

No caso de clientes e parceiros, as informações são disponibilizadas através de sistemas Web e no caso de servidores por meio de VPNs (*Virtual Private Networks*).

Para cada um dos sistemas de documentação e informação apresentados na tabela 5.1.2 existem diferentes considerações do ponto de vista de atualização e confidencialidade (vide tabela 5.1.3).

Tabela 5.1.3 Atualização e confidencialidade dos principais sistemas de informação do IPEN

Sistema de document./informação	Atualização	Confidencialidade	Resp.
Plano Diretor	Anual	Não há restrições aos documentos físicos (completo e compacto).	GPP
SGI	Entrada de dados a qualquer momento por servidor cadastrado.	Definida pelo responsável da documentação.	CQAS
Sistema Informatizado de tratamento de não-conformidades e melhoria contínua do IPEN (TNMC)		Definido pelo manual do usuário, disponível em rede. Preenchimento a qualquer momento para qualquer servidor cadastrado no sistema.	CQAS
Sist. de Gestão Orçamentário	Semestral.	Não há restrições.	GFC
SIAPÉ SIAPENET e Sistemas de Pessoal	Atualizações são mensais.	A consulta ao sistema é realizada a qualquer momento por servidores cadastrados.	GPE
Sistema Gestor de Desempenho (SGD)	A atualização é efetuada pelos gerentes e/ou gerentes adjuntos das diferentes Divisões do IPEN. Periodicidade: semestral.	Acesso por senha; categorias distintas de senhas.	GDP
Sistema Integrado de Adm. de Serviços Gerais (SIASGWEB)	Por processo de compra.	A consulta ao sistema é realizada a qualquer momento pela GAN.	GAN
Sistema interno de Compras	Entrada de dados a qualquer momento por servidor cadastrado.	Consulta ao sistema a qualquer momento por servidor cadastrado.	GAN
Sistema de Administração Financeira (SIAFI)	Entrada de dados a qualquer momento pela área financeira (GFC).	Consulta ao sistema a qualquer momento pela área financeira (GFC).	GFC
Sistema de informações científicas	Uso de uma Comissão de Biblioteca nomeada pela Superintendência com representantes das áreas técnicas para apoiar a política de funcionamento da biblioteca. Reuniões informais, porém periódicas.	Não há restrições.	GDC

Sistema de Gestão da Produção da DIRF	Entrada de dados no sistema a qualquer momento por servidor cadastrado.	Consulta ao sistema a qualquer momento por servidor cadastrado.	DIRF
Sistema de inf. Gerencial e de Planejamento - SIGEPI	Entrada de dados, a qualquer momento, por servidor autorizado. Consolidação dos dados é anual.	A consulta ao sistema é realizada a qualquer momento por qualquer servidor do quadro ativo do IPEN mediante senha	GPP
Sistema de Salvaguarda	Inserção dos dados pode ocorrer a qualquer momento. Ocorrência de inspeções internacionais anuais em cronograma pré-definido.	Informações restritas à Salvaguarda e Superintendência.	SS
Sistema Janus	Sistema da USP para entrada de dados a qualquer momento por organizações autorizadas e consulta aberta aos alunos.	Uso da Gerência de Ensino.	GEN
Sistema de Bolsistas e Estagiários (SBE)	Entrada de dados no sistema a qualquer momento.	Uso restrito à Gerência de Ensino.	GEN
Sistema para o Diagnóstico do Clima Organizacional	Frequência: Bianual	Informações restritas à GDP e ao CTA.	GDP
Sistema para Controle de Processos de Importação	A entrada de dados é realizada por processo de Importação.	Consulta ao sistema a qualquer momento pela área de importação.	GIE
Sistema de Comercialização de Produtos e Serviços pela Internet	O cliente cadastrado faz sua solicitação através de qualquer micro conectado à Internet.	O setor comercial faz o acompanhamento da solicitação e a manutenção do sistema.	GCL
Sistemas para Acompanhamento Financeiro	Entrada de dados a qualquer momento.	Consulta ao sistema a qualquer momento pela área financeira (GFC).	GFC
Sistema de Administração Patrimonial	A entrada dos dados é realizada pelo GMP. A atualização do sistema ocorre por evento que altere o cadastro. Qualquer servidor pode, via sistema, emitir guia de transferência de patrimônio, no entanto, a efetivação é feita pela GMP com a via em papel assinada pelos envolvidos.	A consulta é realizada a qualquer momento por servidores, através de senhas pessoais.	GMP

e) Do ponto de vista da integridade das informações armazenadas e disponibilizadas nos servidores de rede institucionais há duas perspectivas: segurança física e segurança lógica. Quanto à segurança física destaca-se no *data center*: (a) acesso restrito aos administradores de rede, (b) condições de umidade e temperatura controladas, (c) rede elétrica estabilizada, (d) *nobreaks* e gerador instalados, (e) contratos de manutenção para equipamentos e serviços críticos. Quanto à segurança lógica destaca-se a existência de: (a) *firewalls* e Sistema de Antispam; (b) sistema corporativo de antivírus; (c) atualizações constantes de versões e correções na plataforma computacional, (d) controle físico de acesso, ou seja, nenhum equipamento consegue conectar-se à rede corporativa e nenhum ponto de rede consegue habilitar-se sem prévia autorização, (e) procedimentos diários e semanais de *backup* dos sistemas institucionais, (f) sistema de contingência (físico e lógico) para o Sistema de Produção de Radiofármacos; (g) sistema de espelhamento para sistemas essenciais (Banco de Dados, Intranet); (h) ambiente de testes de novos sistemas separados dos ambientes de homologação e de produção e (i) criação de um datacenter backup em outro prédio da Instituição. Como é necessário focar a proteção onde a informação reside, a infraestrutura concentra todas as informações corporativas, trabalha-se intensamente para melhor gerenciar o controle de acesso à informação e evitar falha de serviço.

Todos os procedimentos de segurança adotados estão alinhados às exigências da norma NBR ISO/IEC 27000 que trata da integridade, disponibilidade, confidencialidade e rastreabilidade de informações; e que no conjunto viabilizaram a disponibilidade de sistema em 99,09% do tempo (7 x 24 x 365) em 2013 (para ver a série histórica, vide Critério 8 – Resultados, Tabela 8.5.7). Tais procedimentos foram estabelecidos a partir das Circulares da Superintendência de números 003 e 004, de maio e junho de 2000, "Regulamento para Uso dos Recursos Computacionais do *ipen*", que definem os direitos e responsabilidades dos usuários de computadores e informações da Instituição. A PG-IPN-0502 do SGI (Sistema de Gestão Integrada) e a PG-IPN-1101 (Gestão da Infra Estrutura de Informática no *ipen*), estabelecem a sistemática para garantir a segurança dos sistemas informatizados.

Tendo a preocupação com a preservação da confidencialidade, integridade e disponibilidade das informações, esforços constantes são investidos no sentido de manter a infraestrutura de acordo com os padrões de mercado. Assim, periodicamente atualizam-se sistemas operacionais básicos da rede de dados institucional e subsistemas essenciais. Investe-se na capacitação do pessoal e na aquisição de modernos equipamentos de rede. Para manter o usuário final informando acerca de políticas, diretrizes e informações que apoiam as operações do dia-a-dia, as seguintes ferramentas de comunicação são utilizadas: Comunicado *ipen*, página da Informática na Intranet.

Para maior segurança física da Instituição, existe um sistema de câmeras integradas à rede de dados do *ipen* monitoradas pela SSF.

## Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Tabela 5.1.4: Principais mecanismos de controle relativo às práticas de informações comparativas

Práticas de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Continuidade	Integração com item	Refinamento	Disseminação	Responsável pela Execução
Segurança da informação	Atualização na plataforma computacional	Índice de funcionalidade da rede	Contínua	> 3 anos	2.2, 7.1	1	Todo o IPEN	GRS
	Procedimentos de backup	Auditoria interna	Contínua	> 3 anos	2.2, 7.1	1	Todo o IPEN	Usuário/GRS
	Permissão para acesso à rede	Índice de funcionalidade da rede	Contínua	> 3 anos	2.2, 7.1	-	Todo o IPEN	GRS
Sistemas informatizados	Memorando e reunião	Número de sistemas novos/evoluídos	Por solicitação	> 3 anos	7.1	-	Todo o IPEN	GDS
Sistema de informações científicas	Documentos disponibilizados em meio físico e meio eletrônico	Empréstimos e Consultas on-line	Contínua	> 3 anos	7.1	1	Todo o IPEN	GDC

## Melhorias implementadas decorrentes do Sistema de Aprendizado

Tabela 5.1.5 – Exemplos de melhorias decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 5.1

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
Sistemas informatizados	Melhorias na infraestrutura institucional de pesquisa.	Resp. pela prática	2010
Sistemas informatizados	Disponibilização de VPN para todos os funcionários do IPEN.	Resp. pela prática	2011
Sistemas informatizados	Iniciado o processo de migração do sistema de compras para plataforma web interno.	Resp. pela prática	2011
Sistemas informatizados	Implantação do Sistema Spam & Virus Firewall e contratação da fábrica de softwares.	Resp. pela prática	2012
Sistemas informatizados	Implantação da autenticação para o envio de e-mails.	Resp. pela prática	2013
Sistemas informatizados	Contratação do DBA (Administrador de banco de dados).	Resp. pela prática	2013

## 5.2 Ativos Intangíveis e Conhecimento Organizacional

a) Dentre os ativos intangíveis da Instituição estão: os recursos humanos, as patentes, os softwares da casa, a marca **ipen**, os direitos autorais, os clientes, as tecnologias e o *know how*; sendo que o principal ativo intangível da Instituição é o seu capital intelectual, que é constituído pelos recursos humanos qualificados da organização, que são mensurados utilizando-se uma série de indicadores, tais como: titulação, capacidade de captação de recursos junto às agências de fomento, número de patentes em protocolo depositadas e concedidas, publicações, disciplinas ministradas e orientações de alunos, processos e aperfeiçoamentos tecnológicos gerados, faturamento decorrente de produtos e serviços, etc.

A figura 5.2.1 ilustra o processo de identificação e desenvolvimento dos ativos intangíveis que agregam valor ao negócio gerando diferencial competitivo para o **ipen**. A principal prática de gestão para o desenvolvimento dos ativos intangíveis é constituída pela revisão dos resultados alcançados e elaboração das metas para o ano seguinte, efetuadas por meio dos Seminários do Plano Diretor do **ipen**.

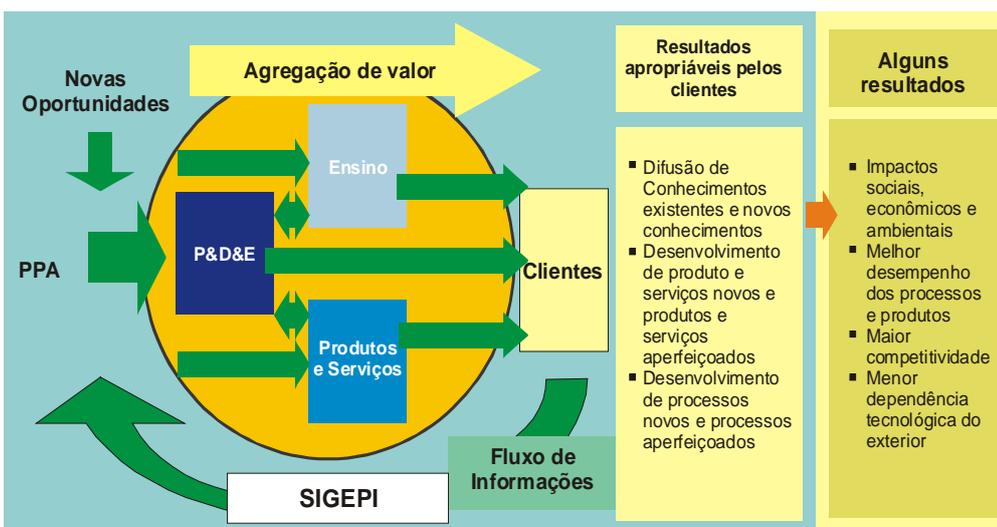


Figura 5.2.1: Identificação e desenvolvimento dos ativos intangíveis do IPEN

O principal mecanismo de agregação de valor ao conhecimento já existente e de modernização é a pesquisa e o desenvolvimento; esse mecanismo constitui também um dos principais métodos para atualização das tecnologias de produtos, serviços e processos. Essas informações e conhecimentos podem referir-se a novos produtos e serviços, novos processos ou aperfeiçoamento dos existentes. Parte desses conhecimentos transforma-se em produtos manufaturados na própria Instituição (função Produtos e Serviços) ou podem ser transferidos para os clientes, de forma que a tecnologia desenvolvida seja explorada comercialmente pela indústria.

O desenvolvimento dos ativos intangíveis do **ipen** é operacionalizado por meio das funções finalísticas Ensino, P&D&E e Produtos e Serviços. O planejamento do Plano Diretor - incluindo sua execução e o seu acompanhamento via SIGEPI - e os seminários de área, constituem os principais mecanismos de desenvolvimento dos ativos intangíveis do **ipen**. As informações para o desenvolvimento desse capital intelectual e para a

consecução do Plano Diretor podem ser obtidas de múltiplas maneiras: oportunidades identificadas em Feiras e Eventos, viagens e visitas científicas, cursos e treinamentos, pesquisas em publicações científicas ou especializadas, parcerias com Universidades e Institutos de Pesquisas nacionais ou estrangeiros, as necessidades dos clientes e as próprias diretrizes emanadas pelo mantenedor e consolidadas no PPA.

**b)** Para evitar a evasão do capital intelectual utiliza-se a política de patenteamento das tecnologias desenvolvidas no **ipen** ou em parceria (vide Critério 8 – Resultados, Gráfico 8.5.4), que permite que parte dos ganhos auferidos pelo licenciamento da tecnologia patenteada seja percebida pelos pesquisadores vinculados à patente em questão; as políticas de recursos humanos do governo, como por exemplo, a concessão do abono de permanência também contribui para evitar a evasão do capital intelectual.

**c)** O processo de atração de especialistas pode se dar na forma de parcerias formais e informais com outras instituições do Brasil e do Exterior ou pode se dar na forma de contratação de pesquisadores-visitantes, normalmente apoiados financeiramente via projetos apresentados em agências de fomento. Uma forma de preservação complementar do capital intelectual dos especialistas do quadro de pessoal que se aposenta é a modalidade de trabalho voluntário, prolongando a contribuição desses profissionais de alta competência técnica. Outra forma refere-se ao uso de bolsas para retenção desse mesmo perfil de profissionais na Instituição. As parcerias – formais e informais - a participação de especialistas de outras organizações e dos voluntários são controladas no âmbito do Plano Diretor do **ipen** via SIGEPI.

Estimulando a criação de um ambiente favorável à criação e transferência do conhecimento, a Instituição disponibiliza o acesso online às bibliotecas mais relevantes e destacadas para realização de pesquisas, sobretudo na área nuclear (por exemplo: acesso à base de dados *International Nuclear Information System - INIS*), apoia o pesquisador oferecendo relativa liberdade no desenvolvimento da pesquisa, dispõe também de um Núcleo de Inovação Tecnológica (NIT), que orienta e apoia os pesquisadores no que se refere à proteção dos direitos de propriedade intelectual e ao estabelecimento de parcerias de desenvolvimento tecnológico no âmbito da Lei de Inovação Tecnológica (Lei Federal n.º 10.973, de 2.12.2004), legislações pertinentes e instruções normativas da CNEN aplicáveis ao tema. Além disso, o NIT busca continuamente aprimorar a sua atuação, realizando networking junto aos parceiros públicos e privados, CNEN, agências de Inovação, e NITs das instituições. Em 2013 o NIT organizou o evento “Workshop Interno de Inovação”, ocorrido nos dias 19 e 20 de agosto. O evento obteve uma boa recepção da comunidade científica do **ipen** (199 inscritos) e contou com a participação da procuradoria jurídica da CNEN (três procuradores), da assessoria da DPD/CNEN, de representante do INPI, da agência USP de Inovação e de convidados.

**d)** Para obter o compartilhamento das informações e conhecimentos técnicos adquiridos, seis mecanismos básicos são utilizados pela Instituição: publicações de artigos, defesas de teses de doutorado e dissertações de mestrado, palestras de professores e pesquisadores convidados, seminários de áreas, revisão do Plano Diretor e divulgação da produção científica em fontes de informação especializadas nacionais e internacionais. As palestras de professores e pesquisadores são amplamente divulgadas via Intranet, bem como os seminários de áreas produzidos localmente e as apresentações dos responsáveis pelas Atividades durante os Seminários do Plano Diretor, revelando o que fazem e os resultados alcançados. Um incentivo ao pensamento criativo e de inovação é a liberdade concedida para que os pesquisadores e tecnólogos atendam às diversas chamadas dos órgãos de fomento e submetam projetos dentro das linhas de pesquisa do Plano Diretor.

O SIGEPI é um mecanismo que gerencia os ativos intangíveis e a geração de valor para o cliente e a proteção desse capital intelectual. Uma das suas características é o mapeamento do patrimônio intelectual do **ipen**: o SIGEPI inventaria os dois tipos de produtos básicos gerados na função de P&D&E: *publicações* e *tecnologias*. Cabe destacar que a parte central do capital intelectual é registrada na forma de publicações cuja preservação se dá por meio físico e por meio de bancos de dados eletrônicos mantidos e criados no âmbito do próprio **ipen** (vide Critério 8 – Resultados, Gráficos 8.5.1, 8.5.3 e 8.5.6). O NIT – Núcleo de Inovação Tecnológica atua como mecanismo de apoio às atividades de inovação e tem como finalidade gerir a política de inovação no âmbito do Instituto e em acordo com a estrutura, procedimentos e atribuições do Sistema de Gestão da Inovação (SGI) da CNEN, normatizado pela IN-DPD-0001-2009.

Cabe destacar ainda que as informações disponíveis no SIGEPI são de acesso livre aos funcionários do **ipen**, exceto as informações de patentes que estão limitadas aos coordenadores de Atividades do Plano Diretor. Outro instrumento de destaque para manutenção, definição de espaço de atuação junto à sociedade e demonstração da excelência técnica é a publicação periódica do *Progress Report*. Esse documento, elaborado em inglês para facilitar sua divulgação em âmbito internacional, descreve a Missão de cada Centro do **ipen**, suas competências essenciais e sumariza as realizações na área de P&D e produtos serviços do **ipen**.

A tabela apresentada na próxima página ilustra os principais mecanismos de controle global das principais práticas de gestão do item 5.2.

## Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Tabela 5.2.1: principais mecanismos de controle relativo às práticas de gestão do capital intelectual

Práticas de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Freqüência	Continuidade	Integração com item	Refinamento	Disseminação	Responsável pela Execução
Controle do depósito de publicações	Depósito da publicação	Número de publicações informadas no SIGEPI e depositadas na biblioteca	anual	Desde 2004	7.1	1	Todos os Centros	GDC
Seminários do Plano Diretor	Seminários	Nota e avaliações qualitativas	anual	> 3 anos	1.3; 2.1; 2.2; 7.1	3	Todos os Centros	GPP
Proteção do capital intelectual	Pedidos de patentes	Número de pedido de patentes e patentes depositadas Relatório de acompanhamento	Processo contínuo	> 3 anos	2.2; 7.1	1	Todos os Centros	NIT
Contabilização de resultados	SIGEPI: Inserção de informações em sistema on-line	Cronograma de elaboração do Plano Diretor Relatórios do Plano Diretor	anual	> 3 anos	1.3; 2.1; 2.2; 7.1	2	Todos os Centros	GPP
Contabilização e divulgação de competências	<i>Progress Report</i>	Relatório emitido	2/3 anos	> 3 anos	1.2; 3.1	-	Todos os Centros	GDC

## Melhorias implementadas decorrentes do Sistema de Aprendizado

Tabela 5.2.2 – Exemplos de melhorias decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 5.2

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
Promoção e Divulgação	Espaço Cultural Marcello Damy – exposição permanente sobre o IPEN e sua história (localizado no 4º andar do prédio da Administração)	SCS	2010





Pessoas



## 6. PESSOAS

### 6.1 Sistemas de Trabalho

a) – A força de trabalho da Instituição é definida e regulamentada, pela a Lei nº 8.691, de 28.07.93, que dispõe sobre o Plano de Carreiras para a área de Ciência e Tecnologia (C&T), da Administração Federal Direta, das Autarquias e das Fundações Federais, para aquelas organizações que tenham como principais objetivos a promoção e a realização da pesquisa e do desenvolvimento científico e tecnológico. O Plano de Carreiras que rege o quadro de servidores da organização tem a seguinte composição: (1) Carreira de Pesquisa em C&T, constituída por quatro famílias de cargos de Pesquisador; (2) Carreira de Desenvolvimento Tecnológico, constituída por cinco famílias de cargos de nível superior e três de nível médio; (3) Carreira de Gestão, Planejamento e Infraestrutura em C&T, constituída por cinco famílias de cargos de nível superior e três de nível médio, conforme Tabela 6.1.1 a seguir. A força de trabalho que integra a Instituição é composta pelos seguintes profissionais, a saber: funcionários públicos federais da carreira de Ciência e Tecnologia; comissionados; trabalhadores voluntários; colaboradores; bolsistas; estagiários e prestadores de serviços terceirizados (apoio administrativo), cada um deles regidos por regulamentações específicas, conforme Tabela 6.1.3 a seguir: As diretrizes institucionais estão alinhadas às práticas de condutas individuais, grupais e organizacionais, que norteiam as atitudes dos profissionais que integram a força de trabalho visando o cumprimento das premissas básicas, que são definidas por três pilares fundamentais: Missão, Visão e Valores organizacionais. A força de trabalho é direcionada a executar atividades objetivando o alcance das funções finalísticas ou macroprocessos definidos no Planejamento Estratégico da Instituição, conforme mencionado no Perfil da Organização.

O alinhamento das pessoas ao modelo de negócio das Unidades técnicas e administrativas da Instituição é definido de acordo com os seguintes requisitos de acesso, a saber: o cargo, a função e as competências técnicas exigidas para o desenvolvimento das atividades de cada Unidade, bem como as demais exigências: formação (escolaridade/área de conhecimento, necessária para a função) e outros requisitos exigidos para a função do ponto de vista regulamentar, tais como licença e certificados; experiência (tempo de experiência necessárias para a função); habilidades e competências (definidas de acordo com o CTA do servidor) e outros conhecimentos (relacionados com os conhecimentos adquiridos em treinamentos, necessários para o desempenho da função). Os desafios estratégicos organizacionais são definidos em âmbito Governamental, de acordo com os Planos de Ações de Ciência, Tecnologia e Inovação (PACTI), do MCTI, cujas ações definidas para a CNEN são alinhadas aos Programas e Atividades do Plano Diretor do *ipen* (revisado em 2012, para vigorar até 2020) e, conseqüentemente, inseridos nos Planos de Negócios de cada uma das Unidades da Instituição. A força de trabalho age de forma cooperativa e participativa visando o alto desempenho e a consecução dos objetivos e metas e projetos organizacionais. A autonomia das pessoas é evidenciada no dia a dia de suas atividades, bem como quando chamadas a participar de Grupos de Trabalhos, Comissões ou Comitês, que tem por objetivo diversas atividades, que vão desde analisar práticas de gestão a condução de debates que possam subsidiar a Alta Direção, com propostas para o estabelecimento e atualização de temas que venham a promover o desenvolvimento sustentável da Instituição.

O processo de comunicação entre as pessoas da organização sejam elas (ou não) integrantes de Grupos de Trabalhos (GT), intragrupo ou intergrupos, varia de acordo com as atividades, os objetivos e/ou as informações a serem trocadas no fluxo de comunicação. Em termos de GT, os objetivos a serem alcançados variam de acordo com as necessidades da organização e, quanto à formação, os integrantes dos GTs são nomeados e designados por Portaria Interna, assinada pelo Dirigente da organização. A Tabela 6.1.2 apresenta os principais canais de comunicações disponíveis, que servem tanto para agilizar a comunicação, como para a cooperação e troca de informações entre as pessoas de diferentes Unidades do *ipen*.

No âmbito do Governo Federal, a contratação de serviços terceirizados é regulamentada pelo Decreto 2.271, de 07/07/1997 e, disciplinada pela Instrução Normativa (IN) Nº 3, de 15/10/2009 (alterada a IN Nº 2). As contratações de que trata esta Instrução Normativa devem ser precedidas de planejamento, em harmonia com o planejamento estratégico da Instituição, e que estabeleça os produtos e serviços ou resultados a serem obtidos, quantidades e prazos para entrega. Não são permitidas contratações de serviços inerentes às categorias funcionais abrangidas pelos planos de carreiras dos cargos dos órgãos, mas são recomendadas às contratações de atividades de apoio ao funcionamento da Administração Pública. Nestes termos, o *ipen* tem contratado serviços ligados à limpeza, segurança, vigilância, transportes, informática, recepção, reprografia, manutenção de prédios, equipamentos e instalações e atividades de apoio administrativo. Ressalta-se que os serviços devem ser mensurados por resultados e não devem ser caracterizados como fornecimento de mão-de-obra; não devem gerar qualquer vínculo empregatício e nem subordinação direta com a Instituição, tendo em vista serem estes serviços de execução indireta.

Tabela 6.1.1: Estrutura de cargos definida pela Lei 8691 – Plano de Carreiras de C&amp;T, de 28.07.93

PESQUISA	DESENVOLVIMENTO TECNOLÓGICO	GESTÃO, PLANEJAMENTO E INFRA-ESTRUTURA
Pesquisador Titular Pesquisador Associado Pesquisador Adjunto Assistente de Pesquisa	Tecnologista Sênior Tecnologista Pleno 3 Tecnologista Pleno 2 Tecnologista Pleno 1 Tecnologista Júnior	Analista Sênior Analista Pleno 3 Analista Pleno 2 Analista Pleno 1 Analista Júnior
-	Técnico 3 Técnico 2 Técnico 1	Assistente 3 Assistente 2 Assistente 1

Tabela 6.1.2: Canais de comunicação do IPEN

CANAIS	DESCRIÇÃO
<b>Comunicado IPEN</b>	Publicação interna iniciada em 2001 que divulga notas oficiais da Direção.
<b>Informe CTA</b>	Canal de comunicação por meio do qual o Conselho Técnico Administrativo formado pelo Superintendente e seus Diretores, informa aos servidores o resultado de suas reuniões mensais.
<b>Circulares da Superintendência</b>	A Instituição disponibiliza, desde 2000, informações internas sobre Regulamentos, Regimentos, Indicações de Comissões e Comitês, bem como o PROGRESS REPORT (publicação bianual que veicula, no idioma inglês, o resumo das pesquisas e os pesquisadores envolvidos em cada uma delas, por Centro de Excelência do IPEN.
<b>Órbita</b>	Publicação bimestral (impressa) que divulga para instituições, empresas, bibliotecas, órgãos governamentais e servidores as atividades e contribuições voltadas para a sociedade, podendo ser acessada pela Intranet e Internet.
<b>Open House</b>	O IPEN abre suas portas para os familiares e amigos dos servidores a cada dois anos.
<b>Plano Diretor</b>	Uma versão eletrônica do Plano Diretor encontra-se disponível no site do planejamento estratégico na Intranet do IPEN.
<b>RH On-Line</b>	Iniciada na década de 90 permite aos servidores consultarem dados de licença prêmio, férias e ponto magnético.
<b>Painel de Comunicação</b>	Painel azul disponível, desde 2000, nas entradas dos principais prédios para a divulgação impressa de informações.
<b>Correio eletrônico</b>	95% dos servidores o possuem, tornando-o um dos meios de comunicação mais eficazes desde 1999.
<b>Chefia - subordinado</b>	Canal de comunicação por onde tradicionalmente são transmitidas diretrizes e definidas atribuições e autonomias.
<b>INTRANET</b>	Criado em 1998, este é um dos mais importantes canais de comunicação. Auxilia para a melhoria dos processos agilizando a disseminação das informações, propiciando a autonomia das pessoas nos diversos níveis da força de trabalho para definir e gerir suas atividades.
<b>Reunião de Gerentes</b>	Prática em que assuntos de natureza institucional são agendados e discutidos com os Gerentes de Centro do IPEN.
<b>Reuniões não Presenciais</b>	Reuniões entre profissionais da Instituição com seus pares em outras instituições, inclusive com a matriz CNEN/RJ, utilizando-se dos modernos meios de comunicação de multimídia.

b) O provimento de vagas em cargos de níveis superior e intermediários, para a renovação do Quadro de pessoal da CNEN, ocorre por meio de Concursos Públicos sendo autorizados pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, em conformidade com a Lei nº 8.691, de 28 de setembro de 1993, que dispõe sobre o Plano de Carreiras para a área de Ciência e Tecnologia da Administração Federal Direta, das Autarquias e das Fundações Federais e dá outras providências. Em agosto de 2009, o Governo Federal publicou o Decreto 6.944, de 21/08/2009, que padronizou os editais para a realização de concursos públicos na esfera federal, antes disperso em diversos atos normativos, cujas regras foram consolidadas com o objetivo de proteger os direitos dos candidatos. O edital deve ser publicado no Diário Oficial da União, com antecedência mínima de 60 dias da realização da primeira prova. O regulamento deve ser divulgado no site do órgão que abriu as vagas e no site da organizadora do concurso. O órgão poderá cobrar a comprovação do nível de escolaridade somente no ato de posse do cargo, e não no momento da inscrição. Em 2010, mediante o disposto no Edital 01/2010 o Governo autorizou o provimento de um total de 203 (duzentas e três) vagas para o preenchimento dos quadros da CNEN, sendo que, para o *ipen*, foi destinado um total de 65 (sessenta e cinco) vagas. Homologado o resultado final deste Concurso Público realizado pela CNEN, os novos servidores foram nomeados em caráter efetivo, nos termos do inciso I, do artigo 9º, da Lei 8.112, de 11 de dezembro de 1990, para passarem a compor o Quadro de Pessoal da CNEN. Para o *ipen* foram nomeados um total de 53 (cinquenta e três) novos servidores. Posteriormente, o Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, por meio da Portaria Nº 39, publicada no Diário Oficial da União, de 28 de março de 2011, Seção 1, página 109, suspendeu, por tempo indeterminado, os efeitos das portarias de autorização para realização de concursos públicos e de autorização para provimento de cargos públicos no âmbito da Administração Pública Federal direta, autárquica e fundacional, publicadas até 28.03.2011. Portanto, o provimento dos cargos da CNEN não nomeados até a data da publicação desta Portaria ficou suspenso. Na oportunidade, a Portaria Nº 36, publicada no Diário Oficial da União, de 10 de junho de 2011, Seção 1, página 18, autorizou a prorrogação do prazo de validade do concurso, por um ano, a contar de 30 de junho de 2011. Por conseguinte, o *ipen* obteve a autorização Governamental para o provimento das vagas remanescentes, num total de 12 (doze), até 20 de junho de 2012, no entanto, conseguiu efetivar apenas sete. Os 03 (três) cenários construídos pelo *ipen*, quando da atualização de seu Planejamento Estratégico foram identificados, dentre outros fatores críticos, a necessidade de reposição urgente do quadro de servidores, por ser esta uma variável que afetaria o futuro da Instituição.

Tabela 6.1.3: Principais processos de recrutamento e seleção e suas respectivas regulamentações

TIPO	PROCESSO DE SELEÇÃO E RECRUTAMENTO	REGULAMENTAÇÕES
<b>Professores (Corpo Docente)</b>	A Comissão de Pós-Graduação delibera tri-anualmente, sobre o credenciamento e recredenciamento do quadro de Orientadores, bem das Disciplinas que deverão ser ministradas.	Critérios para Credenciamento de Orientadores e Professores
<b>Servidores Públicos</b>	Recrutamento interno com vagas oferecidas no Comunicado. Os servidores com o perfil se candidatam e passam por entrevista. Os aprovados, após experiência, são transferidos para o novo centro. Os não aprovados retornam ao Centro de origem.	Regulamento Interno
	O Ingresso na Carreira de C&T de servidores se dá por meio de Concurso público, seguindo as disposições legais.	Lei 8.112, de 12/90, dispõe sobre o Regime Jurídico dos Servidores Públicos Civis da União.
<b>Comissionados</b>	Os comissionados são aqueles profissionais que ingressam no Instituto por meio de convite.	
<b>Estágios Obrigatórios e Estágios Não Obrigatórios e Bolsistas</b>	Os Estágios OBRIGATÓRIOS conforme definido no Projeto Pedagógico do curso, visa a o processo educativo e escolar supervisionado e, a seleção aluno se dá por meio de entrevista com o orientador/supervisor do estágio. No caso de Estágio NÃO OBRIGATÓRIO, a seleção aluno também ocorre por meio de entrevistas com o orientador/supervisor, porém o foco do Estágio Não Obrigatório é o da formação profissional do aluno como uma atividade complementar opcional dentro do processo educativo. Outros Estágios/Treinamento no Brasil são feitos segundo critérios da AIEA, que seleciona e financia a vinda de alunos de outros países da América Latina, objetivando treinamentos especializados no IPEN. Os Bolsistas são selecionados mediante entrevista e análise de histórico escolar do(s) candidato(s), pelos orientadores das bolsas seguindo as diretrizes internas e regulamentação específica de cada uma das instituições, público e/ou privada, nacionais e internacionais.	<b>Estágios:</b> Lei 11.788, de 24/09/2008; Orientação Normativa n. 7, de 30/10/2008 e, Portaria CNEN/IPEN No. 081, de 14 de julho de 2009; Critérios da AIEA. <b>Bolsas:</b> Critérios Normativos da Comissão de Graduação do IPEN; do CNPq (Bolsas de iniciação Científica; Mestrado, Doutorado, Pós-Doutorado e Programa de Capacitação Institucional), da CAPES (Mestrado e Doutorado), FAPESP (Mestrado e Doutorado) .
<b>Terceirizados</b>	Contratação de serviços continuados, ou não, por meio de processo Licitatório.	Lei 8.666/93 e IN 02/2008
<b>Voluntários</b>	Ingresso no Instituto através de convite.	Lei 9.608, de 18/02/98, dispõe sobre o serviço voluntário.
<b>PMF Programa de Mobilidade Funcional</b>	O programa de Mobilidade funcional visa maximizar o aproveitamento dos servidores, bem como a conciliar interesses das Unidades (técnicas e Administrativas), com as demandas e anseios dos servidores	Regulamento Interno

c). O Programa de Integração do **ipen** (PII) tem por objetivo integrar as pessoas à cultura da organização, preparando-as para o pleno exercício de suas funções. O Programa é constituído por ciclos de palestras proferidas pelos principais dirigentes da Instituição, que visa proporcionar aos novos servidores uma visão geral da organização. Além das palestras são programadas visitas guiadas as Unidades Técnicas e Administrativas, oportunidade em que os novos servidores podem conhecer na prática as atividades desenvolvidas, bem como toda a infraestrutura disponível, em termos de laboratórios, biblioteca e outras facilidades da organização. Posteriormente, os novos servidores são inseridos no Programa de Treinamento de Pessoal (PTP), para capacitação quanto aos aspectos relacionados à proteção radiológica e operação de reatores nucleares, de forma a atender as legislações vigentes. Em conformidade com os procedimentos estabelecidos pela área de Proteção Radiológica (PG-IPN-1801.01), os cursos de Proteção Radiológica são realizados em diferentes níveis de acordo com as necessidades de cada área e específicas de cada grupo da força de trabalho. As pessoas recém-contratadas também são submetidas aos Treinamentos no Trabalho, que geralmente são ministrados pelos gestores ou por aqueles servidores com bagagem de conhecimento, suficientemente maior, para capacitação dos novos integrantes às equipes de trabalho.

d) O desempenho da força de trabalho é avaliado segundo a especificidade de cada tipo de vínculo com a Instituição; a Instituição dispõe de uma ferramenta, em mídia eletrônica, denominada Sistema Gestor de Desempenho (SGD), por meio do qual, o desempenho dos servidores é avaliado. Essa ferramenta apresenta duas fases principais: negociação de metas/atividades e avaliação de desempenho. Na primeira fase, os gestores e geridos negociam o Compromisso de Trabalho Anual, com metas e atividades a serem desempenhadas ao longo do ano e, atrelada as metas são estabelecidos os fatores de desempenho. Na segunda fase, gestores e geridos avaliam se as metas/tarefas foram realizadas e atribuem notas aos fatores de desempenho. Conforme figura apresentada no item 6.2-b, no SGD são inseridas no Plano de Melhoria, as necessidades de capacitação/treinamento das pessoas, por avaliador de cada unidade da CNEN. O sistema prevê, também, a qualquer época, a possibilidade de renegociação de metas/tarefas e fatores.

Os Programas de Pós-Graduação em Tecnologia Nuclear é avaliado, tri-anualmente, pela CAPES, vide tabela 6.2.2 apresentada no item 6.2.

Os estagiários e voluntários têm seus desempenhos avaliados mediante relatórios e pareceres de seus orientadores/supervisores; os bolsistas são avaliados sobre suas atividades para as agências de fomento (nacionais e internacionais) por meio de relatório anuais; os bolsistas dos Programas de Bolsas de Iniciação Científica e de Capacitação Institucional (PIBIC) participam anualmente de um processo de avaliação que consiste de apresentações orais, escrita e exposições de painéis, com a presença de assessores indicados pelo CNPq; os alunos da pós-graduação (acadêmico) são submetidos a avaliações de aprendizagem periódica; o quadro-ativo que atua como docentes na função Ensino têm adicionalmente ao SGD, seu desempenho avaliado pelos seus alunos e seus pares.

O desempenho do trabalho em equipe realizado no âmbito das atividades fins do **ipen** é avaliado no âmbito dos Seminários do Plano Diretor - evento no qual as Atividades são apresentadas, por seu coordenador, e avaliado por meio de quatro critérios específicos: 1) desempenho em publicações; 2) desempenho na função ensino; 3) desempenho em tecnologias; e 4) desempenho em captação de agências de fomento.

e) O Plano de Carreira em Ciência e Tecnologia, conforme o disposto na Lei 8.691, proporciona ao servidor uma ascensão profissional, para aqueles que tenham alcançado uma nota superior a sete na avaliação de desempenho (efetuada no SGD), o servidor está apto a receber, por mérito, uma Progressão ou Promoção, na carreira, com um interstício mínimo de um ano entre uma Progressão e a Progressão subsequente ou entre uma Promoção e a Promoção subsequente; a Progressão é a passagem do servidor para o padrão imediatamente superior dentro da classe ou categoria atual de sua Carreira Funcional e a Promoção é a passagem do servidor do último padrão de uma classe ou categoria para o primeiro padrão da classe ou categoria imediatamente superior de sua Carreira Funcional e, é por meio da progressão e da promoção que ocorre o desenvolvimento do servidor nas carreiras (ou cargos).

O servidor, em conformidade com a Lei nº 11.344, de 08 de setembro de 2006, a partir de 1º de fevereiro de 2006, foi instituída pelo art. 19 da Medida Provisória no 2.229, de 6 de setembro de 2001, recebe também o pagamento da Gratificação de Desempenho de Atividade de Ciência e Tecnologia (GDACT), para todos os servidores de nível superior e intermediário, em função do alcance das metas de desempenho coletivo e do alcance das metas de desempenho institucional fixadas em ato do dirigente máximo do órgão ou da entidade. A partir de 1º de julho de 2008, a GDACT, devida aos servidores de nível superior e intermediário passou a ser de um percentual de 20% pago aos servidores que alcançarem as metas de desempenho individual e 80% para o desempenho institucional. Os valores pagos a título de GDACT são calculados multiplicando-se o somatório dos pontos auferidos nas avaliações de desempenho individual e institucional, observados o nível, a classe e o padrão em que se encontra posicionado o servidor. Na mesma oportunidade foi instituída a Gratificação Específica de Produção de Radioisótopos e Radiofármacos – (GEPR) devida aos servidores titulares de cargos de provimento efetivo, da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, que executem atividades relacionadas à produção de radioisótopos e radiofármacos. De acordo com a Lei nº 8.691, de 28/07/93, Medida Provisória 441, de 29/08/2008, convertida na Lei 11.907, de 02/02/2009, aos titulares das carreiras da área de Ciência e Tecnologia e integrantes dos cargos de níveis superior e intermediário são concedidas gratificações por desempenho técnico-funcionais, acadêmicos e organizacionais, de acordo com os seguintes níveis de qualificação, a saber: Retribuição por Titulação (RT), para os servidores de níveis superior, com Aperfeiçoamento, Mestrado e Doutorado e Gratificação por Qualificação (GQ), para os integrantes de níveis intermediários, com cursos de qualificação profissional com carga horária mínima de 360 horas (GQ-I); Graduação e Mestrado (GQ-II) e Doutorado (GQ-III). Na Tabela 6.1.4. são informados os Instrumentos de Remuneração.

Aos servidores que trabalham em condições de insalubridade e periculosidade é concedido um adicional de radiação ionizante e uma gratificação por trabalhos com Raios-X ou Substâncias Radioativas e, neste último caso são concedidas férias de 40 dias, determinados pela Lei nº 8.270 de 19 de dezembro de 1991. A partir de 17/06/2008, a Orientação Normativa nº3, da Secretaria de Recursos Humanos, do MPOG determina que o servidor não poderá acumular as duas gratificações devendo fazer a opção por uma ou outra gratificação. Para o servidor que tiver adquirido o tempo de aposentadoria e não o fizer poderá solicitar, desde dezembro de 2003, a concessão de um Abono de Permanência em Serviço, ou seja, o servidor deixará de pagar a Contribuição do Plano de Seguridade Social, que corresponde ao percentual de 11% incidente sobre o vencimento básico.

Os servidores que estiverem participando de atividades de capacitação no País poderão receber uma Licença para Capacitação, que significa a concessão ao servidor, após cada quinquênio de efetivo exercício, de afastar-se do cargo, por três meses, com a manutenção de sua remuneração. Como incentivo e reconhecimento aos servidores que se destacarem por criações intelectuais e inovadoras e que resultem em direitos de patente, a CNEN estabeleceu procedimentos, desde abril de 2004, que resguarda a Propriedade Intelectual deste servidor, baseada na Lei de Inovação Tecnológica.

Em 1999, foi criado pelo Conselho Superior do **ipen** o Prêmio “**Pesquisador Emérito**”, um galardão concedido aos profissionais de Ciência e Tecnologia, que tenham se destacado pelas atividades de pesquisa e desenvolvimento, que é entregue em grande solenidade, por ocasião do aniversário do **ipen**. Outros critérios de incentivo e reconhecimento do alto desempenho dos profissionais da Instituição são estabelecidos com base nos seguintes processos, a saber: Bolsa de Produtividade do CNPQ – concedida para os pesquisadores reconhecidos por seus méritos acadêmicos e profissionais; Auxílio Tese – para o aluno que conseguir fazer o depósito da tese um mês antes do término da bolsa; Apoio a eventos científicos da CAPES e CNPq - somente para o doutorado, como incentivos à participação em seminário; Taxa de Bancada da FAPESP - para os dois níveis: mestrado e doutorado verba de custeio concedido diretamente ao aluno. Apresenta-se na tabela 6.1.4 os instrumentos de remuneração diferenciada para os servidores públicos e comissionados. Em termos de esforços desenvolvidos em equipes, as atividades que apresentam o melhor resultado nos seis critérios anteriormente mencionados, a título de incentivo recebem uma alocação orçamentária extra denominada Fundo de Incentivo.

Tabela 6.1.4: Instrumentos de remuneração

<b>Promoção e Progressão na Carreira - Lei 8691</b>	Promoção, anual, após atingir o último nível do padrão de uma classe ou categoria, para o primeiro padrão da classe ou categoria imediatamente superior de sua Carreira Funcional e, com o preenchimento dos requisitos de tempo de experiência e formação escolar. Progressão, anual, na respectiva carreira para o padrão imediatamente superior dentro da classe ou categoria atual de sua Carreira Funcional exclusivamente em consequência de bom desempenho.
<b>DAS - Direção e Assessoramento Superior</b>	Gratificação paga aos servidores ocupantes dos cargos de chefia. Os valores variam de acordo com o nível hierárquico, sendo: DAS 101.1 Chefes de Serviço; DAS 101.2 Gerentes de Centro e Laboratório; DAS 101.3 Coordenadorias e DAS 101.4 Superintendência.
<b>Retribuição de Titulação</b>	Retribuição por Titulação - RT (art. 55 da Lei nº 11.907/2009), é concedida aos titulares de cargos de provimento efetivo de Nível Superior integrantes das Carreiras de Pesquisa em Ciência e Tecnologia, Desenvolvimento Tecnológico e de Gestão, Planejamento e Infraestrutura em Ciência e Tecnologia que sejam detentores do título de Doutor ou grau de Mestre ou sejam possuidores de certificado de conclusão, com aproveitamento, de cursos de aperfeiçoamento ou especialização, <b>em conformidade com a classe, padrão e titulação ou certificação comprovada</b> , nos termos do Anexo XIX da Lei nº 11.907, de 2 de fevereiro de 2009.
<b>Gratificação de Qualificação</b>	Gratificação de Qualificação - GQ (art. 56 e 57 da Lei nº 11.907/2009) é concedida aos titulares de cargos de provimento efetivo de Níveis Intermediário e auxiliar integrantes das Carreiras de Desenvolvimento Tecnológico e de Gestão, Planejamento e Infraestrutura em Ciência e Tecnologia, em retribuição ao cumprimento de requisitos técnico-funcionais, acadêmicos e organizacionais necessários ao desempenho das atividades de níveis intermediário e auxiliar de desenvolvimento tecnológico, gestão, planejamento e infraestrutura, quando em efetivo exercício do cargo, <b>com valores em conformidade com a classe, padrão e titulação ou certificação comprovada</b> de acordo com os valores constantes do Anexo XX da Lei nº 11.907, de dois de fevereiro de 2009.
<b>Raios X</b>	Gratificação de 10% do salário base e férias de 40 dias, podendo ser parceladas em 20 e 20 dias, recebida pelos servidores públicos que trabalham expostos a Raios-X.
<b>Radiação Ionizante</b>	Adicional de 20% do salário base recebido por todos os servidores do quadro permanente em decorrência às atividades desenvolvidas na Instituição.
<b>Gratificação de Desempenho de Atividade de Ciência e Tecnologia - GDACT</b>	Lei nº 12.702/2012, art. 76: A Lei nº 11.344, de 8 de setembro de 2006, passa a vigorar com a seguinte alteração: "Art. 19-A. A partir de 1º de julho de 2008, a GDACT, devida aos servidores de nível superior, intermediário e auxiliar integrantes das Carreiras de Ciência e Tecnologia, quando em exercício das atividades inerentes às atribuições do respectivo cargo no órgão ou entidade de lotação, será atribuída aos servidores que a ela fazem jus em função do alcance das metas de desempenho individual e do alcance das metas de desempenho institucional dos respectivos órgãos ou entidades de lotação. A GDACT é paga observado o limite máximo de 100 pontos e o mínimo de 30 pontos por servidor, correspondendo cada ponto ao valor estabelecido no anexo V desta Lei.
<b>GEPR – Gratificação Específica de Produção de Radioisótopos</b>	Concedida aos servidores titulares de cargos de provimento efetivo, da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, que executem atividades relacionadas à produção de radioisótopos e radiofármacos.

A Tabela 6.1.5 apresenta os principais mecanismos de controle das práticas e padrões de trabalho relativos aos sistemas de trabalho.

### Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Tabela 6.1.5: Principais mecanismos de controle dos padrões de trabalho relativos aos sistemas de trabalho

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Responsável
Estrutura de Cargos	Organograma	Reuniões do CTA	Anual	> 3 anos	Todo o IPEN	CTA
	PCS –Plano de Cargos e Salários	Auditorias CNEN	Anual, por ocasião da progressão e promoção	Desde 2001	Todo o IPEN	GDP e GPE CNEN
Organização do Trabalho	Compromisso de Trabalho Anual	Cronograma de acompanhamento do SGD	Anual	Desde 2001	Todo o IPEN	GDP
Flexibilização da Estrutura	Formação de Grupos, Comitês, Comissões e outros	Portarias da Superintendência	Eventualmente	> 3 anos	Todo o IPEN	Superintendência
Canais de Comunicação	Comunicado	Publicações na intranet	Eventualmente	> 3 anos	Todo o IPEN	Diretorias
	Órbita	Publicações na intranet e internet	Bimensal	> 3 anos	Todas as partes interessadas pertinentes	SCI
	Open House	Por evento	Anual	> 3 anos	Todo o IPEN	SCI e áreas
	Plano Diretor	Por edição	Anual	> 3 anos	Todas as partes interessadas pertinentes	CTA e GPP
	RH On-Line	Relatório de frequência	Mensal	> 3 anos	Todo o IPEN	GPE
	Painel de Comunicação	Atualização	Diária	> 3 anos	Todo o IPEN	SCI

	Correio eletrônico	Monitoração da rede	Diária	> 3 anos	Todo o IPEN	GRS
	INTRANET	Monitoração da rede	Diária	> 3 anos	Todo o IPEN	GRS e áreas
	Reunião de Gerentes	E-mails de convocação	Eventual	Desde 2004	Gerentes de Centro	Superintendência
Recrutamento e Seleção	Concurso Público/Recrutamento Interno	Processos Funcionais	Eventual	> 3 anos	Todo o IPEN	GDP e GPE
	Seleção de Estagiários	Processos de Estagiários	Eventual	> 3 anos	Todo o IPEN	DE
	Seleção de Bolsistas	Processos de Bolsistas	Semestral/Anual ou quando da vacância da bolsa	> 3 anos	Todo o IPEN	DE e GDP
	Convite de Voluntários	Processos de Voluntários	Eventual	> 3 anos	Todo o IPEN	GPE
	Credenciamento de Orientadores	Processos de Orientadores	A cada três anos	> 3 anos	Todos os Centros	DE
Desempenho, Remuneração e Reconhecimento	Adicional de Titulação	Atas da Subcomissão Interna do Plano de Carreiras	Mensalmente	> 3 anos	Todo o IPEN	DGI – CNEN
	Promoção/Progressão por Mérito	Cronograma de acompanhamento do SGD; Auditorias CNEN	Anual	> 3 anos	Todo o IPEN	GDP e GPE
	GDACT	Cronograma de acompanhamento do SGD; Auditorias CNEN	Anual	> 3 anos	Todo o IPEN	GDP e GPE
	DAS	Processos Funcionais Auditorias CNEN	Mensal	> 3 anos	Todo o IPEN	GPE
	Pesquisador Emérito	Comunicado	Anual	> 3 anos	Todo o IPEN	CTA e SCI

## Melhorias recentes implementadas decorrentes do sistema de aprendizado

Tabela 6.1.6 : Melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 6.1

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
<b>Integração dos novos servidores à cultura da organização</b>	Implantação do Programa de Integração	Responsável pela prática	2010
<b>Mobilidade Funcional</b>	Implantação do Programa de Mobilidade Funcional	Responsável pela prática	2013

## 6.2 Capacitação e Desenvolvimento

a) O Programa de Treinamento e Desenvolvimento (T&D) do **ipen** é um processo cíclico e contínuo composto pelas seguintes etapas: Diagnóstico; Elaboração; Execução e Avaliação. O diagnóstico é caracterizado pelo levantamento das necessidades de treinamento e desenvolvimento (LNTD) e é realizado pelos Gerentes, juntamente com os líderes de grupo e seus funcionários. Para que a organização possa alcançar os objetivos e metas descritas no Plano Diretor e garantir a eficácia das ações organizacionais é imprescindível que as pessoas estejam capacitadas para desenvolver suas atividades. São três os métodos utilizados pelos líderes e liderados para diagnosticar e priorizar as necessidades de T&D: 1- Verificar as lacunas de competências entre o perfil funcional e as competências do funcionário; 2- Verificar as necessidades de aperfeiçoamento requeridas para o funcionário; 3- Verificar as necessidades de treinamento ou desenvolvimento requeridas pelo funcionário.

Para realização do Programa de Treinamento e Desenvolvimento organizacional são três as técnicas utilizadas, a saber: (1) Treinamento no trabalho: técnica de treinamento que dissemina informação, conhecimento e experiência relacionados às atividades, normalmente é ministrada por uma pessoa, que detenha o conhecimento em nível mais avançado do que os demais servidores da área. O registro do treinamento é mantido pela área. A consolidação da carga horária por servidor é enviado a GDP, preferencialmente nos meses de maio e novembro; (2) Curso presencial: técnica que se utiliza de salas de aula e instrutor(es) para desenvolver habilidades, conhecimentos e experiências relacionadas à atividade, podendo ser ministradas em cursos internos ou externos à Instituição; (3) Participação em eventos nacionais ou internacionais: técnica baseada na assimilação de informação advinda de participações em congresso, seminário, fórum, oficina de trabalho/workshop, palestra e outros eventos que possam vir a melhorar o desenvolvimento individual dos funcionários e aumentar a eficácia da organização

b) A capacidade de aprender do corpo funcional com a sistematização do Programa de Treinamento e Desenvolvimento (T&D), os principais temas a serem abordados e as pessoas a serem capacitadas são definidos a partir das necessidades reais e não de demandas aleatórias identificadas nos Planos de Ação de cada unidade, em função das atividades e as competências técnicas ou individuais para consecução dos objetivos traçados, nas

linhas de P&D do Plano Diretor da organização. No SGD, os gestores ao identificar as Capacitações/Treinamentos de seus subordinados devem inseri-las nos Planos de Melhorias, no correspondente a cada Unidade da CNEN, para implementação, ao longo do ano por semestre.

A organização a fim de melhorar as práticas de gestão e subsidiar a manutenção das normas ISO e as Boas Práticas de Fabricação (BPF) em suas Unidades Técnicas investe na programação e realização de treinamentos para seus servidores, que disseminam os principais conceitos e ferramentas da Gestão pela Qualidade.

A formação de recursos humanos nas áreas nuclear e correlatas é um compromisso da Instituição à sociedade, e neste sentido, a capacitação e o desenvolvimento acadêmico é assegurado por meio do Programa de Tecnologia Nuclear. O Programa de Pós-Graduação em Tecnologia Nuclear é oferecido a alunos e servidores, em três grandes áreas de concentração: Aplicações, Materiais e Reatores. Cada uma dessas concentrações abordam temas específicos, das áreas nucleares e correlatas e visam capacitar e desenvolver pessoas, nos níveis de Mestrado e Doutorado. Os temas específicos a serem abordados em cada uma das linhas de pesquisas são estabelecidos de acordo com a formação dos orientadores credenciados, nas áreas de concentração citadas.

**c)** O processo de avaliação ocorre em quatro fases, a saber: 1) Avaliação da reação - ocorre em sala de aula, geralmente, ao término do treinamento é verificada a satisfação e se as expectativas do treinando foram satisfeitas; 2) Avaliação da Eficácia do Treinamento - visa coletar informações que permitam verificar se a necessidade que norteou a participação no treinamento foi suprida ou não. Se houver alguma ação corretiva para a melhoria da eficácia do treinamento, estas ações são identificadas no questionário de Avaliação respondido pela chefia e o servidor; 3) Avaliação do Programa de T&D – anualmente é realizada reunião de análise crítica da eficácia do Processo de T&D, para a qual são levantados os indicadores de desempenho e verificadas as metas propostas no ano anterior. Caso as metas não tenham sido alcançadas ações de melhoria são traçadas para que o Programa de T&D venha a atender às necessidades da organização e dos servidores, vide Tabela 6.2.1 a seguir.

Os processos de avaliação das práticas da Pós-Graduação em Tecnologia Nuclear são de responsabilidade da CAPES e realizados tri-anualmente. As avaliações de aprendizagem dos alunos da Pós-Graduação são descritas abaixo na Tabela 6.2.2.

Tabela 6.2.1: Processo de Avaliação do Programa de T&D.

<b>Avaliação da reação</b>	Levanta opiniões e verifica a satisfação das expectativas dos treinandos. Todos os cursos são avaliados pelos treinandos.
<b>Avaliação da eficácia do treinamento</b>	Decorridos 40 dias após o término do treinamento é aplicada avaliação, aos cursos com carga horária superior a 15 horas, servidor e chefia imediata avaliam o grau de aproveitamento do treinamento realizado e ações corretivas são tomadas quando o nível de atendimento aos objetivos da necessidade do treinamento não tiver sido atendido.
<b>Síntese da Avaliação dos Treinamentos</b>	As opiniões, tabuladas quantitativa e qualitativamente, são apresentadas num relatório <i>Síntese da Avaliação do Curso</i> onde são verificados os objetivos propostos no LNTD. Com esta síntese alimenta-se o processo do Programa de Treinamento e Desenvolvimento .
<b>Avaliação do Programa de T&amp;D</b>	Reunião de análise crítica, anual, para verificar a eficácia de todo o processo, onde os indicadores levantados são comparados com as metas propostas no ano anterior.

Os processos de avaliação das práticas da Pós-Graduação em Tecnologia Nuclear encontram-se expostos na tabela 6.2.2

Tabela 6.2.2: Processo de avaliação da Pós-Graduação

<b>Aprendizagem</b>	Além da defesa da dissertação ou tese no final do curso, no seu transcorrer são realizadas provas, seminários ou monografias à escolha de cada docente.
<b>Geral</b>	Avalia o conteúdo programático, o docente, os aspectos didáticos e operacionais. É utilizada a escala Likert. Os dados tabulados são analisados pela Comissão de PG, e quando abaixo do esperado são submetidos a ações corretivas.
<b>Avaliação da CAPES</b>	Tri-anualmente, a CAPES realiza avaliações dos cursos de pós-graduação. Os resultados dessas avaliações encontram-se na tabela 8.5.1.

**d)** A Política Nacional de Desenvolvimento de Pessoal instituída pelo Governo Federal é viabilizada, no âmbito das instituições federais, por meio do Programa de Capacitação por Competência – PVSCap, que é um instrumento gerencial informatizado, que permite aos gerentes do setor público, a obtenção de respostas eficientes para o desenvolvimento da capacitação do quadro de servidores. O *ipen* participa, desde 2006, do Programa de Capacitação por Competência tendo inclusive definido as Competências Técnicas necessárias à realização da missão e visão. O Plano de Carreiras em C&T define as etapas para o desenvolvimento pessoal e profissional do quadro permanente da organização. A GDP orienta, a partir do ingresso do servidor, sobre as possibilidades de progressão e promoção na carreira de C&T. As tabelas 8.4.2 e 8.4.3 apresentam os resultados numéricos do desenvolvimento de pessoas. A tabela 6.2.3 evidencia os principais mecanismos de controle das práticas e padrões de trabalho dos treinamentos e desenvolvimentos.

### Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Tabela 6.2.3: Mecanismos de controle das práticas de capacitação

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Freqüência	Continuidade	Disseminação	Responsável
<b>Identificação das necessidades de Treinamento e</b>	LNTD	TNCMC	Semestral - auditorias ISO internas e	> 3 anos	Todo o IPEN	CQUAL e GDP

<b>Desenvolvimento</b>			externas			
<b>Orientação da Capacitação e Desenvolvimento</b>	Treinamentos	TNCMC	Semestral - auditorias ISO internas e externas	> 3 anos	Todo o IPEN	CQUAL e GDP
	Pós – Graduação	Atas Deliberativas da CPG	Mensalmente	> 3 anos	Todos os Centros	DE, Orientadores e Professores
	Integração	Relatório de Validação	Duas vezes ao ano / Eventual	> 3 anos	Todo o IPEN	GDP, DE, áreas participantes
<b>Cultura da excelência</b>	Treinamentos	TNCMC	Semestral - auditorias ISO internas e externas	> 3 anos	Todo o IPEN	CQUAL e GDP
<b>Avaliação do Treinamento e Desenvolvimento</b>	Validação Avaliação da eficácia Avaliação de Aplicabilidade	TNCMC	Semestral - auditorias ISO internas e externas	> 3 anos	Todo o IPEN	CQUAL e GDP
	Aprendizagem Geral	Conceito de Avaliação Grau de satisfação	Ao final do ciclo de ensino Ao final do ciclo de ensino	> 3 anos	Todo o IPEN	DE, Orientadores e Professores
<b>Acompanhamento na Carreira</b>	Progressão e Promoção (SGD)	Relatório SGD de Progressões e Promoções	Anual	> 3 anos	Todo o IPEN	GDP

### Melhorias recentes implementadas decorrentes do sistema de aprendizado

Tabela 6.2.4 – Exemplos de melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 6.2

<b>Prática de gestão</b>	<b>Descrição da melhoria implementada</b>	<b>Mecanismo de aprendizado ativado</b>	<b>Ano</b>
<b>Levantamento das Necessidades de Treinamento e Desenvolvimento</b>	Elaboração das requisições relacionadas ao LNTD - passaram a ser elaboradas no âmbito da GDP, simplificando o processo de requisição para as áreas solicitantes.	Responsável pela prática	2013

### 6.3 - Qualidade de Vida

a) A preocupação com a manutenção de um ambiente de trabalho seguro e em condições saudáveis é traduzida com as atividades de Proteção Radiológica, Segurança no Trabalho (SEST) e Exames Periódicos de Saúde.

Tabela 6.3.1: Identificação dos perigos e tratamento dos riscos relacionados à saúde das pessoas

Proteção Radiológica	SEST	Exame Médico Periódico
<p>Atividades conduzidas pelo Serviço de Radioproteção e pelo Departamento de Radiometria Ambiental. O Serviço, que dispõe de equipe de supervisores em cada Instalação radioativa ou nuclear, visa salvaguardar a saúde do trabalhador em presença de radiações ionizantes e resguardar o ambiente de trabalho num nível de segurança aceito pela legislação. O Departamento tem por finalidade realizar os planos de Monitoração Ambiental, efetuando a contabilidade dos efluentes radioativos liberados pelas Instalações e avaliando o impacto radiológico ambiental decorrente. Resultados parciais referentes a essas atividades estão incluídos na tabela 8.5.3 e nos gráficos 8.3.1 e 8.3.2</p>	<p>A Lei 8112 não prevê, mas, o IPEN criou um grupo denominado GIPAT (Grupo Interno de Prevenção de Acidentes de Trabalho), nos moldes da CIPA/CLT e apoiado pelo SEST. Atualmente os seus membros são indicados pelas diversas áreas do IPEN e tem como finalidade levar e discutir os principais problemas de segurança de sua área. Os problemas trazidos são objeto de discussão e vistoria, tanto de seus membros quando do SEST e ambos promovem anualmente a SIPAT – Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho. Em virtude de dificuldades administrativas, desde 2009, não foi possível formar o GIPAT.</p> <p>Quando solicitado, o SEST realiza palestras e cursos de prevenção de acidentes e uso correto de EPI's, combate a incêndio (em conjunto a Brigada de Incêndio) e realiza bi mensalmente vistoria em todos os extintores de incêndio do IPEN, providenciando a sua troca quando necessário.</p> <p>O SEST atua preventivamente visitando as instalações e atendendo às emergências não radiológicas. Os gráficos 8.4.1 e 8.4.2 resumem as estatísticas relacionadas a AT's. Em 2013 o SEST iniciou um trabalho conjunto com servidores do IPEN um trabalho denominado de "Levantamento das Condições de Trabalho" das diversas áreas do IPEN. Este trabalho tem por objetivo visitar as áreas, identificar os riscos, propor uso ou troca de EPI's e subsidiar a medicina do trabalho na elaboração do PCMSO.</p>	<p>Sua finalidade é detectar alteração da saúde do funcionário, relacionando-a com o exercício profissional ou com as condições ambientais.</p> <p>Inicialmente era aplicado de acordo com o PCMSO – Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional 1998, Instrução Normativa nº 01, de 03/07/2008, elaborado por médicos do trabalho da CNEN de acordo com as Normas Regulamentadora nº 7 (NR-7), aprovada pela Portaria 3214 de 08/06/78, do Ministério do Trabalho, que regulamenta a Lei 6514 de 22/12/77, e suas alterações, bem como de acordo com o Decreto 6.856 de 25 de maio de 2009, que regulamenta o artigo 206-A da Lei 8112 de 11/12/90 além da literatura técnica referente à Medicina, segurança e Higiene no Trabalho, dotando a Instituição de um Programa de Saúde Ocupacional que confira proteção à saúde dos servidores no que se referem a riscos inerentes às atividades desenvolvidas pelos mesmos, em todos os seus aspectos.</p> <p>Com a contratação de um médico do trabalho, o PCMSO do IPEN foi reavaliado a partir de 2011, tendo em vista as atividades desenvolvidas e o Decreto 6856 já citado.</p> <p>Atualmente para a realização dos exames periódicos de saúde são levados em consideração a IN Nº 01 de 03/07/2008, o Decreto Nº 6.856 de maio de 2009 e a atividade desenvolvida pelo servidor.</p> <p>Essa prática, subsidiada pelo orçamento público, só é aplicável aos funcionários públicos, comissionados, colaboradores e serviço voluntário. Os estagiários passam por consulta médica e fazem exames admissionais e demissionais, em função das áreas em que prestam serviços. Os voluntários são incluídos no periódico do IPEN. As empresas terceirizadas, quando da contratação, apresentam o ASO dos trabalhadores. A tabela 6.3.2 apresenta os exames complementares mínimos. Funcionários que exercem atividades laborais expostos a agentes nocivos ou riscos específicos poderão, a critério médico, serem submetidos a outros exames além dos especificados.</p>

Tabela 6.3.2: Exames periódicos realizados pelos funcionários

Até 35 anos de idade: hemograma completo, glicemia de jejum, urina I, parasitológico de fezes;
Acima de 35 anos de idade são acrescentados: glicose, colesterol total + frações, triglicérides, ácido úrico e eletrocardiograma;
Manipuladores de substâncias químicas: são acrescentados: sangue TGO, TGP, fosfatase alcalina, bilirrubina, proteínas totais e frações;
Aos que manipulam material radioativo ou equipamentos geradores de radiação ionizante, monitorados pelo Serviço de Proteção Radiológica, com uso rotineiro de filme dosimétrico, são acrescentados: coagulograma, lipídeos totais, VHS, contagem de plaquetas, T3, T4, TSH, EEG;
Aos operadores de equipamentos. automotivos, são acrescentados audiometria tonal (via aérea), exame oftalmológico (acuidade visual) e EEG;
Aos trabalhadores expostos a ruídos, é acrescentado o exame de audiometria tonal (via aérea);
Manipuladores de substâncias químicas consideradas perigosas, como chumbo, mercúrio entre outros: exames específicos;
Mulheres: exames ginecológicos preventivos devem ser realizados anualmente;
Exames radiológicos de tórax são solicitados a cada dois anos ou a critério médico;
Por determinação da Instrução Normativa nº 01 acrescentou-se os exames: TGO e TGP para todos os servidores; Mamografia para servidoras com 50 anos ou mais e Avaliação Oftalmológica para servidores com 45 anos ou mais.

Essa prática, subsidiada pelo orçamento público, só é aplicável aos funcionários públicos, comissionados, colaboradores e serviço voluntário. Estagiários e voluntários fazem exames admissionais e demissionais em função das áreas em que prestam serviços e os voluntários são incluídos no periódico do **ipen**. As empresas terceirizadas, quando da contratação, apresentam o ASO dos trabalhadores.

b) O conceito de Qualidade de Vida no Trabalho engloba Gestão e Educação para o bem estar, com decisões e

escolhas baseadas na cultura organizacional e no estilo de vida das pessoas. Nesse sentido, as ações abaixo visam também à melhoria da qualidade de vida dos funcionários e seus beneficiários.

Tabela 6.3.4: Ações para melhoria da qualidade de vida

Ação	Descrição
<b>Programa de Diabéticos, cardiopatas e hipertensos</b>	<p>O Programa foi introduzido em 2013 e tinha por objetivo identificar, por meio das informações do exame periódico, um grupo de cardiopatas, hipertensos e diabéticos para o início de um programa piloto de atendimento de crônicos.</p> <p>Os primeiros quatro meses do ano (janeiro, fevereiro, março e abril) de 2013 foram utilizados para identificar e convidar um grupo (dez servidores) para o desenvolvimento de um estudo piloto.</p> <p>Este grupo foi escolhido de comum acordo pela equipe envolvida e teve, obrigatoriamente, a anuência dos servidores envolvidos.</p> <p>Para o início do trabalho, o profissional médico fez uma entrevista individual com cada servidor envolvido no grupo de trabalho para obter as principais informações familiares, estilo de vida e nome do médico assistente responsável pelo acompanhamento do servidor. Deste modo foi possível um trabalho conjunto. Este período levou dois meses, ou seja, maio e junho.</p> <p>Posteriormente foram realizadas reuniões periódicas individuais e coletivas com o médico, assistente social e nutricionista, que participou como voluntária.</p>

d) e e) As principais ações desenvolvidas em prol do bem estar dos funcionários e seus dependentes estão na tabela seguinte:

Tabela 6.3.5: Benefícios, serviços, eventos e atividades

Benefícios, serviços, eventos e atividades	Caracterização
<b>Plano Médico</b>	Extensivo aos dependentes. É gerido pela Instituição e um Conselho Consultivo Regional (CCR/SP) composto por 8 membros, 4 indicados pela Administração e 4 indicados pela Associação dos Servidores do IPEN. A Administração é feita por empresa terceirizada que avalia os pedidos médicos, realiza auditoria de contas, entre outras atividades.
<b>Serviços Ambulatoriais</b>	Com Médico, técnico de enfermagem, Dentista, Assistente Social e serviço de ambulância. A Tabela 8.4.1 mostra as consultas realizadas por esses profissionais nos últimos cinco anos. Em 2009 o serviço ambulatorial ficou prejudicado em função do afastamento por motivo de saúde ocorrido com o médico. O mesmo retornou em meados de 2012 e em 2013 foi iniciado o Programa de Qualidade de Vida com atendimento a diabéticos, cardiopatas e hipertensos.
<b>Campanha de Vacinação</b>	A vacinação contra gripe é realizada anualmente para os participantes do convênio médico (PLAM CNEN/SP). Ela é disponibilizada para toda a força de trabalho ao mesmo custo pago pelo convênio médico. Por razões legais, a Vacinação não foi oferecida pelo convênio médico. No ano de 2013 foi realizada a campanha de vacinação com a disponibilização das seguintes vacinas: Antitetânica, Hepatite e Tri viral. Foram vacinadas aproximadamente 500 pessoas.
<b>Campanha preventiva de combate à dengue</b>	Junto com a Prefeitura da USP e a Regional do Butantã. Realização de palestras, boletins, panfletos, instituição do dia de combate à dengue, visitas, distribuição de areia para colocação nos pratos dos vasos de plantas, entre outras atividades de prevenção. Este Programa já é realizado há 13 anos com a participação da Diretoria de Administração e a Prefeitura do Campus do IPEN.
<b>Grêmio Recreativo – GREIC</b>	Situado internamente, possui: sede, quadra poliesportiva, churrasqueira, campo de bochas, sala de massagem terapêutica, sala de Vídeo e TV, sala de ginástica, corretora de Seguros, vídeo Locadora, salão de jogos e local para vendas de artigos diversos. Gerencia plano odontológico para os associados.
<b>Subsistema de Atendimento à Saúde do Servidor Público Federal</b>	<p>A alteração na Lei nº 8112/90 possibilitou a regulamentação das licenças de curta duração e a adoção de novos critérios para: perícia singular, atuação de juntas médicas, revisão das aposentadorias por invalidez, além da instituição da perícia odontológica.</p> <p>Em dezembro de 2011 foi inaugurada a UNIDADE SIASS INSS/SP, ocasião em que o IPEN assinou o Acordo de Cooperação Técnica, assim como mais de dez Instituições Públicas Federais no Estado de São Paulo, tendo iniciado suas atividades pelo eixo da Perícia em Saúde do Servidor. Este serviço foi efetivamente iniciado em 2012 e o resultado deste acordo é apresentado na tabela denominada Licenças concedidas em 2013.</p>
<b>Agências Bancárias</b>	Banco do Brasil e Banco Santander.
<b>Restaurante e cantina</b>	Serviços por quilo e por prato. Uma Nutricionista, funcionária da Instituição, acompanha os serviços.
<b>Auxílio Alimentação</b>	É concedido o auxílio alimentação aos funcionários.
<b>Fundação de Seguridade Social</b>	Dentre outros, oferece despachante, corretora de seguros e vendas esporádicas de artigos diversos.
<b>Horário Flexível de Trabalho</b>	Permitindo ausência de até 40 horas para compensação futura ou antecipada.

## Aplicação das principais práticas e padrões de trabalho

Tabela 6.3.6: Processo de verificação dos padrões de trabalho

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Integração com item	Refinamento	Responsável
Identificação e tratamento de riscos e perigos relacionados à Saúde, Segurança e Ergonomia	Supervisão de Radioproteção	Monitoração de área rotineira	Varia de acordo com a área – diariamente a bimestralmente	7.1		GRP
		Monitoração de área operacional	Durante as realizações dos trabalhos	7.1		
		Monitoração de área especial	Quando a Monitoração Rotineira apresenta alteração nas medidas	7.1		
	Controle Radiológico	Relatório Termofonte com base nos controles de efluentes líquidos e gasosos feitos durante o ano	Anualmente	7.1		GMR
	Inspeções Ergonômicas	Relatório de ocorrências de Acidentes	Mensal	7.1	-	SEST / GIPAT
Exames Periódicos	Atestados de Saúde Ocupacional	Anual	7.1	-	GBS	
Identificação e Tratamento dos fatores que afetam o Bem-estar, Motivação e Satisfação	Pesquisa de Clima Organizacional	Relatório de Diagnóstico – Índice de Satisfação	Bienal	2.2	4 ciclos	GDP
Ferramentas de Manutenção do Bem-estar, Motivação e Satisfação	Plano Médico	Relatório de Quantidade e Custo de consultas, exames e internações	Mensal	-	-	GBS
		Relatório Gerencial – Análises de Quantidades e Custos	Bimestral	-	-	
	Serviços Ambulatoriais	Consultas por especialidades e encaminhamentos (agendamentos, registros de atendimento e atestados)	Mensal e anual	-	-	GBS
	Programa de Diabéticos, cardiopatas e hipertensos	Grupo (dez servidores) para o desenvolvimento de um estudo piloto	Anual	-	-	GBS

## Melhorias recentes implementadas decorrentes do sistema de aprendizado

Tabela 6.3.7 : Melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 6.3

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional	Contratação de um médico do trabalho via concurso público	Responsável pela prática	2010
Ferramentas de Manutenção do Bem-estar, Motivação e Satisfação	Iniciado o Programa de Qualidade de Vida com atendimento a diabéticos, cardiopatas e hipertensos	Responsável pela prática	2013





# Processos



## 7. PROCESSOS

### 7.1 Processos Principais do Negócio e Processos de Apoio

a) As unidades do *ipen* executam atividades dentro das três funções básicas chamadas também de processos finalísticos (Produtos e Serviços; P&D&E e Ensino) e estão definidas em conformidade com a missão do *ipen*. Os principais negócios de cada unidade (que corresponde aos processos finalísticos ativados pela unidade) são realizados a partir da adoção de uma “Abordagem por Processo”, visando à elaboração do Plano Diretor do *ipen* (vide figura 7.1.1). O Sistema de Gestão Integrada do *ipen*, que tem como foco central a Cultura da Segurança, abrange a elaboração e a execução do Plano Diretor, observando aspectos relativos ao Meio Ambiente, Segurança e Qualidade. O gerenciamento deste sistema está fundamentado nos seguintes processos: “Responsabilidade da Direção”, “Gestão de Recursos”, “Realização do Produto” e “Medição, Análise e Melhoria”. A Figura 7.1.1 e Tabela 7.1.1 representam o fluxo dos processos envolvidos no Sistema de Gestão Integrada do *ipen*, que permitem identificar as necessidades das partes interessadas dos processos, determinando requisitos para novos processos e redefinindo os requisitos para os processos já existentes.

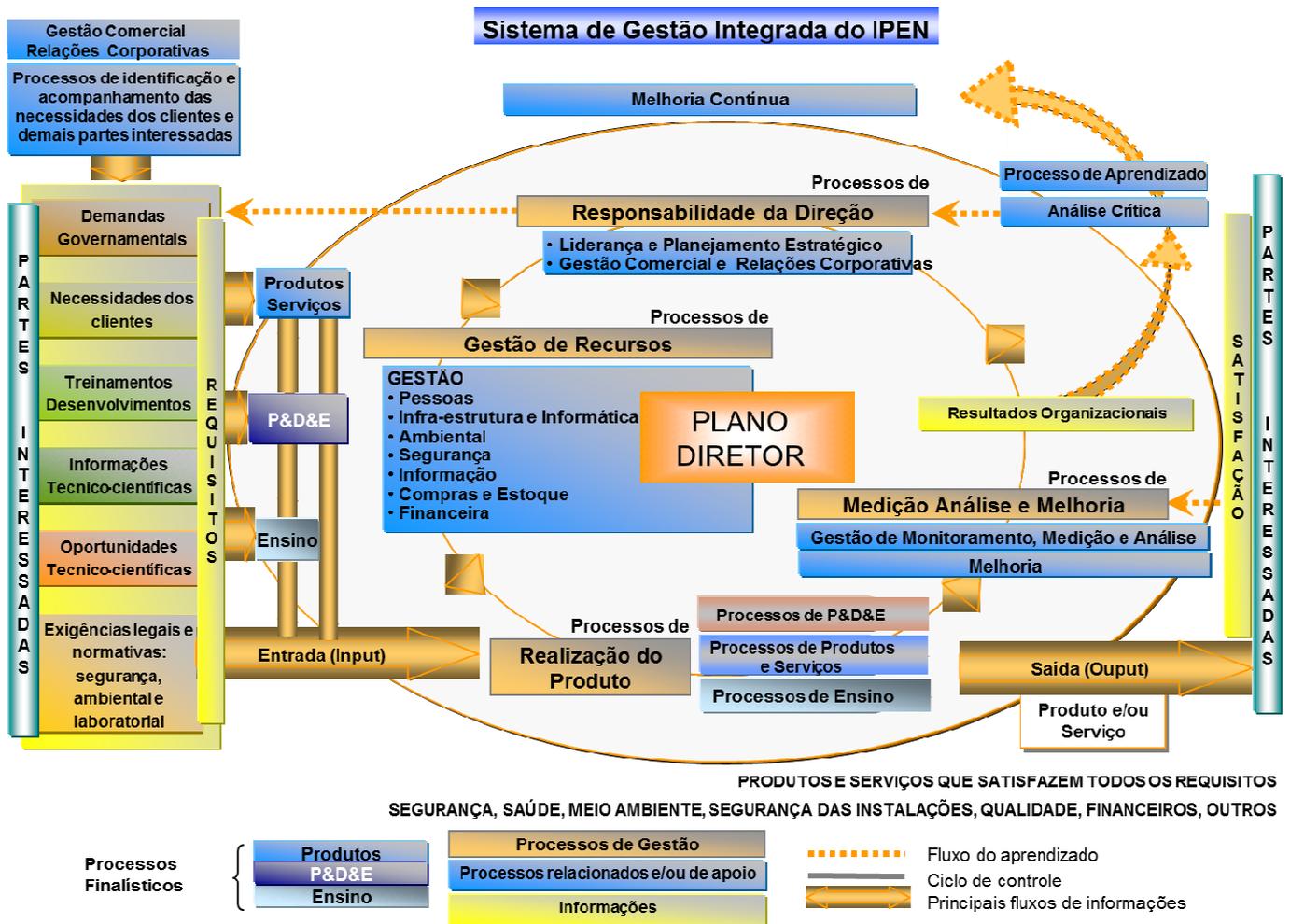


Figura 7.1.1: Abordagem de processos

O processo de agregação de valor para a função Ensino baseia-se na identificação da demanda de diretrizes do MEC e definidas pelos critérios de avaliação CAPES. Para Produtos e Serviços e P&D&E, fatores externos e internos afetam a tomada de decisão pela análise das oportunidades e ameaças bem como dos pontos fortes e pontos fracos da organização, visando atender as exigências regulamentares, as especificações dos processos de realização do produto e as partes interessadas.

A difusão de informações (por meio de ações descritas nos Critérios 1 a 6) contribui para a identificação, estabelecimento, controle, aprendizado, análise crítica e melhoria dos principais processos e a sua abrangência. (Figura 7.1.1 e Figura 7.1.3), demonstrando a preocupação constante com a melhoria contínua da eficácia e eficiência da Instituição.

As funções finalísticas do *ipen* relacionam-se às diferentes categorias de produtos oferecidos para atendimento às partes interessadas ou tipos diferentes de clientes (ver Perfil). Esses processos são originados principalmente das necessidades identificadas junto às partes interessadas (Figura 7.1.1 e Critérios 1, 2 e 3).

Os clientes e outras partes interessadas desempenham um papel significativo na definição dos requisitos como entradas para os processos (Figura 7.1.1 e 7.1.2). A monitoração da satisfação dos clientes e outras partes

interessadas exige a avaliação de informações relativas à percepção dessas partes de como foram atendidos os requisitos, bem como em que grau suas necessidades e expectativas foram atendidos (Critério 3).

Dentro dos princípios de responsabilidade social, foco no cliente e outras partes interessadas, o *ipen* considera também, os requisitos regulamentares, legais e estatutários necessários para o atendimento a normas, regulamentos e legislação (requisitos ambientais, de saúde, de segurança e de ergonomia) relacionados às suas atividades (Figura 7.1.2).

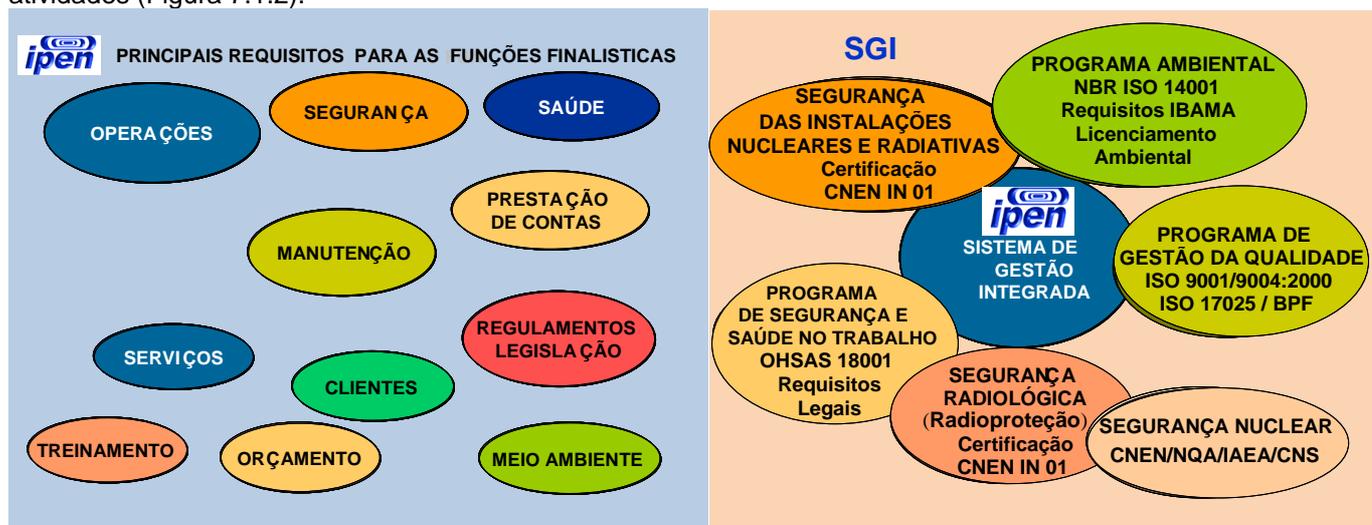


Figura 7.1.2: Principais Requisitos considerados nos Projetos de Produtos e Processos

**b-c-d)** O projeto de novos processos finalísticos (novas pesquisas, novos produtos e serviços) e a devida consideração dos requisitos ambientais, de segurança e outros de natureza legal é de responsabilidade do coordenador do novo processo.

Os indicadores de desempenho relativos aos processos principais finalísticos referem-se aos indicadores descritos no Plano Diretor, considerando-se número de doutores, de TNSE ou de servidores no Centro ou na Atividade e são agregados em índices ponderados. A descrição completa dos indicadores – composição e ponderação - está disponível na Intranet do *ipen* e são utilizados para avaliar o desempenho dos processos finalísticos.

Outros indicadores de desempenho específicos relacionados a processos de apoio e aos finalísticos estão citados no Critério 8 – Resultados (ex.: apoio à função Ensino: tempo médio para titulação – vide Tabela 8.5.4; apoio à função Produtos e Serviços: Número de ensaios químicos, físico-químicos, biológicos e estabilidade - vide Tabela 8.5.5; índice de operação da rede – vide Tabela 8.5.7, índice de aperfeiçoamento de sistemas de informação – vide Tabela 8.5.8; atividades da Diretoria de Infraestrutura – vide Tabela 8.5.9).

Como padrão geral, novos produtos, principais processos e de apoio são projetados utilizando a metodologia do ciclo PDCA, conforme Tabela 7.1.1.

Tabela 7.1.1: Planejamento para desenvolvimento de novos produtos – Função: P&D&E, Produtos e Serviços.

FASE DO CICLO PDCA		OBJETIVOS	RESPONSABILIDADES	METODOLOGIA
P	Identificação das necessidades e requisitos dos clientes e outras partes interessadas	Analisar as orientações corporativas, as oportunidades de demandas das partes interessadas	CTA, CASI, Conselho Consultivo dos Centros e Pesquisadores	PPA, Plano Diretor, Participação em congressos, seminários, contato direto com o cliente. Requisitos da CNEN, IBAMA, ANVISA. Propostas de projetos de engenharia, produção e prestação de serviço. Participação em entidades de classe. Parcerias e convênios com outras instituições. Revisão e adaptação dos Planos de Negócio e de Ação (vide Critério 2 e figura 7.1.1).
	Determinação dos requisitos relacionados ao produto	Converter as necessidades e expectativas dos clientes e outras partes interessadas em requisitos do produto e processos	Diretores – conforme área de atuação, Gerentes e Chefias dos Centros e Pesquisadores	Análise crítica dos requisitos relacionados ao produto e identificação e análise crítica das informações pertinentes envolvendo ativamente o cliente e outras partes interessadas. Nesse processo, além da pesquisa de mercado, requisitos de contrato, análise da concorrência, ações de cidadania e comparação com as melhores práticas (benchmarking) são considerados os processos devido a requisitos estatutários e regulamentares como mostrado na parte direita da figura 7.1.3.
D	Análise da Viabilidade	Avaliar os riscos e a viabilidade técnica, econômica, social e impacto ao meio ambiente do novo produto e processos	CTA, CASI, CGA, Conselho Consultivo dos Centros e Pesquisadores	Análise de recursos essenciais para a implementação das estratégias definidas, tais como: possíveis fornecedores e parceiros, recursos humanos, infraestrutura, aspectos de segurança, ambiente de trabalho, informação, impacto ambiental, recursos naturais, humanos e financeiros (orçamento ou fontes de fomento).
	Definição da Forma do Produto e Processos	Definir a partir da análise de viabilidade se há a necessidade de elaborar novos padrões de trabalho ou adaptar um já existente	Chefes dos diversos setores Envolvidos, incluindo Áreas de Apoio e Pesquisadores, CQUAL, CGA, CASI, Gerência de Radioproteção	Contribuições das Divisões de Pesquisa e Desenvolvimento, Produção e Garantia da Qualidade; Contribuição de fornecedores; Entradas de usuários; Requisitos legais, regulamentares e estatutários pertinentes; Desenvolvimento tecnológico; Requisitos de competência das pessoas que executam a pesquisa e desenvolvimento: competências, capacitação, conhecimento científico e experiência profissional; Informações de realimentação proveniente de experiência anterior; Registros de dados sobre processos e produtos existentes e/ou semelhantes; Saídas de outros processos; Benchmarking.

C	Validação e Verificação do Produto e Processos	Comprovar, real ou simuladamente, que os requisitos do produto e processos para a aplicação ou uso específico foram atendidos. Definir critérios de aceitação do produto.	Setores envolvidos, Pesquisadores, Garantia e Controle da Qualidade, Gerência de Radioproteção, CASI, Segurança e Saúde no Trabalho (SEST), onde aplicável.	Diretrizes do Sistema de Gestão Integrada Credenciamento, Certificação, Licenciamento pelos diferentes órgãos competentes (CNEN, IBAMA, CETESB, ANVISA, INMETRO, etc); Processos de validação, atividades de comissionamento; Ensaio, monitoramento, medições e testes requeridos, específicos para o produto/processo; Auditorias, Autoinspeções, Inspeções CNEN, Intercomparações, benchmarking.
	Análise Crítica	Avaliar a capacidade dos resultados de cada fase do projeto em atender aos requisitos, identificando qualquer problema, propondo as ações necessárias e gerando aprendizado.	Superintendente, Diretores, Gerências dos Centros, Chefias e Servidores dos setores envolvidos, Pesquisadores, Garantia e Controle da Qualidade, Radioproteção, CQUAL, CGA, CASI e SEST, onde aplicável.	Reuniões de Análise Crítica, Auto Inspeção, Auto Avaliação, Auditorias, Intercomparações, Registros de Retorno do Cliente (reclamações e/ou sugestões de melhoria), livros e periódicos.
A	Transferência do Resultado	Divulgar o novo produto ou processo.	CTA, CQUAL, SCI, Gerências e Chefias dos setores envolvidos, Pesquisadores.	Folders, Relatórios Técnicos; Congresso; Seminários; Visitas e Reuniões com Clientes; Internet, Intranet, Progress Report, dentre outros.

No caso específico dos produtos relacionados à medicina nuclear os projetos relativos aos produtos e aos processos de apoio específicos de produção são detalhados em um Plano de Ação específico complementar àquele existente no SIGEPI. Nesse Plano de Ação específico cada produto em desenvolvimento ou processo em implantação é acompanhado por um cronograma que detalha mês-a-mês as ações a serem implementadas.

As diversas fases do ciclo PDCA têm características específicas conforme a função finalística. O **Programa de Pós Graduação**, principal atividade de “Ensino”, é regido pelo Regulamento e Normas do Programa de Pós-Graduação (CPG) do **ipen**, que são estabelecidos pela Comissão de Pós-Graduação do **ipen**, que periodicamente se reúne e delibera, em conformidade com o Regulamento da Pós-Graduação da Universidade de São Paulo.

e) As principais ferramentas utilizadas para apoiar o gerenciamento dos projetos, processos principais do negócio e de apoio quanto aos requisitos aplicáveis são as análises críticas, as auditorias internas e externas, além das inspeções dos órgãos reguladores, que se desenvolvem no âmbito do Sistema de Gestão Integrada (SGI) do **ipen** e no processo de Licenciamento das instalações.

Para assegurar que os produtos sejam fornecidos aos clientes, mercados e sociedade, isentos de não conformidades, o **ipen**, a partir da abordagem de processo (Figura 7.1.1), utiliza o processo da Figura 7.1.4. A metodologia para controle e tratamento de eventuais não conformidades está descrito nos procedimentos gerenciais “Controle de Não Conformidade” e “Ação Corretiva, Preventiva e de Melhoria” (PG-IPN-0801 e PG-IPN-0803) do SGI, sendo que o acompanhamento dos registros e ações é realizado por meio do TNCMC (Sistema de Tratamento de Não Conformidade e Melhoria Contínua), software desenvolvido inicialmente pelo **ipen** e reformulado em 2006 para versão web, mostrado na Figura 7.1.3.

The screenshot shows the TNCMC web interface. The header includes the IPN logo and the text 'Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares Intranet'. The main content area is titled 'Tratamento de Não-Conformidades e Melhoria Contínua' and displays a list of records. The records are organized into four sections: 'Últimos RNCs cadastrados no Centro IPN', 'Últimas SMs cadastrados no Centro IPN', 'Últimos PAs de RNCs cadastrados no Centro IPN', and 'Últimos PAs de SMs cadastrados no Centro IPN'. Each record includes a title, date, and status indicators (yellow and green circles).

Figura 7.1.3: TNCMC web - Página de entrada para o sistema corporativo (IPN)

f) A sistemática para análise e melhoria dos processos principais e de apoio ocorre por meio da aplicação do Ciclo PDCA (Figura 7.1.1 e 7.1.4). A implantação de ações após a análise crítica de desempenho é efetivada por meio de planos de ação, onde são estabelecidos prazos e responsáveis. Os indicadores estabelecidos são definidos por meio de metas, analisando-se os referenciais comparativos quando disponíveis e compatíveis conforme é detalhado no item 5.1. A verificação do cumprimento dos padrões de gestão para “análise” e o acompanhamento da implementação das ações preventivas, corretivas e melhorias é realizado periodicamente, conforme os procedimentos documentados: PG-IPN-0801 e PG-IPN-0803, “Auditorias” (PG IPN 1701) e “Análise Crítica” (PG IPN 0103) conforme relatado no item 1.3.a, com destaque para a Análise Crítica dos processos Corporativos e os diferentes Grupos Tarefa estabelecidos no âmbito do SGI. Indicadores dos resultados dos últimos anos relativos aos SGI do *ipen* encontram-se no Critério 8 – Resultados, Tabela 8.5.10 e Gráfico 8.5.8.

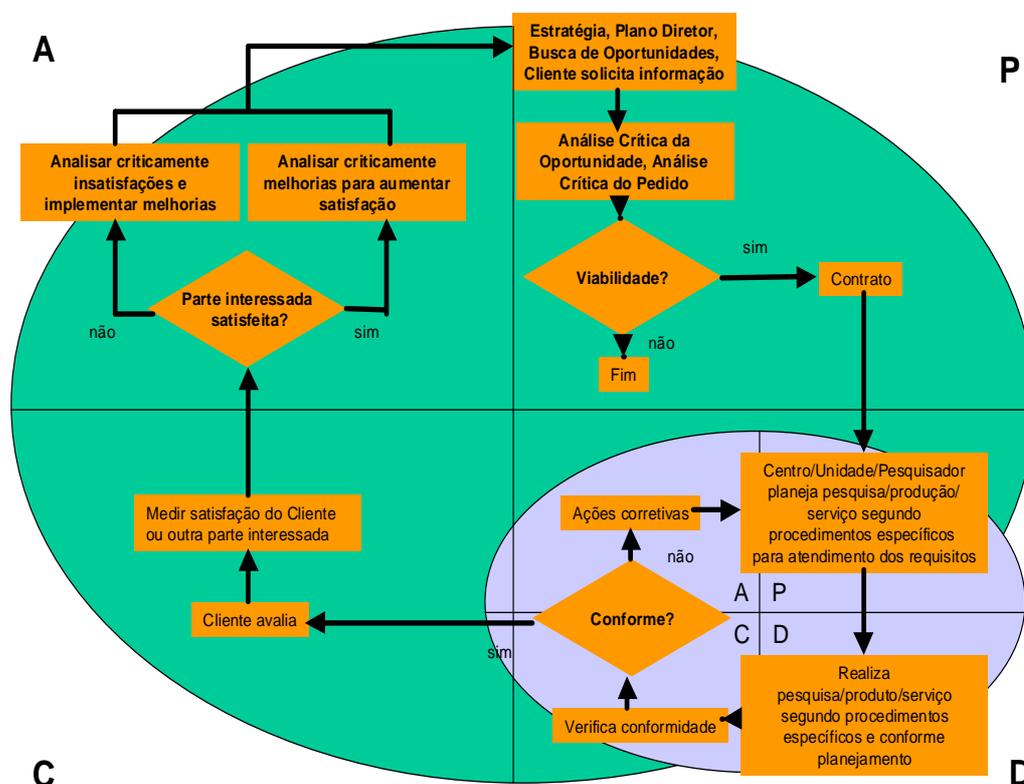


Figura 7.1.4: Processo para assegurar a “Entrega de Produtos Isentos de não conformidade”

### Aplicação das Práticas e Padrões de Trabalho

Tabela 7.1.2 – Controle e verificação das principais práticas e dos padrões de trabalho do item 7.1

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Integração com item	Refinamento	Responsável
Sistema de Gestão Integrada	Documentos Ambientais e de Segurança do SGI	Documentos atualizados	-	> 3 anos	Todo o IPEN	1.1	-	GT, Chefe da Instalação e CQUAL
Plano Diretor	SIGEPI e o PG-IPN-0104	Documento emitido	anual	> 3 anos	Todos os Centros	2.1, 2.2 e 5.1	-	GPP
Plano de Negócio e Plano de Ação	PG-IPN-0105 e PG-IPN-0106	Documento emitido	anual	> 3 anos	DIRF, CRPq e CEN	2.1, 2.2 e 5.1	1	Gerente do Centro
Certificação ISO 9001	NBR ISO 9001:2008	Escopos certificados	anual	> 3 anos	DIRF, CRPq e CEN	2.1, 2.2 e 5.1	-	CQUAL e Centros envolvidos
Acreditação ISO/IEC 17025	NBR ISO/IEC 17025	Ensaios acreditados	anual	> 3 anos	CQMA (LCQ)	2.1 e 2.2	-	CQUAL e Centros envolvidos
Gestão das Não-Conformidades e Melhoria Contínua	PG-IPN-0801 e PG-IPN-0803	Relatório de acompanhamento	contínuo	> 3 anos	DIRF, CRPq, GMR, CQMA, CEN, GRP e DAD	2.1, 2.2 e 5.1	1	CQUAL e setores envolvidos
Auditorias de Conformidade	PG-IPN-1701	Registros de auditoria	anual	> 3 anos	DIRF, CRPq, GMR, CQMA e CEN, GRP e DAD	-	-	CQUAL e setores envolvidos
Intercomparação laboratorial	Programas, Projetos e Ações	Resultados das intercomparações.	contínuo	> 3 anos	CRPq, CTR, CQMA, CCTM, GMR, GRP e CB	5.1 e 2.1	-	Centros envolvidos

## Melhorias implementadas decorrentes do Sistema de Aprendizado:

Tabela 7.1.3 – Exemplos de melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 7.1

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
Processos da Pós-graduação	Criação do banco de teses digitais.	Pós-graduação	2009
Processos da Pós-graduação	Disponibilização dos potenciais orientadores e linhas de pesquisa na internet.	Pós-graduação	2009
Plano de Negócio e Plano de Ação	Revisos os PG-IPN-0105 e PG-IPN-0106: inserção de consideração sobre cenários, levantamento das instalações e laboratórios e planejamento contingencial.	Grupos de Trabalho do SQ	2010
Gestão das Não Conformidades e Melhoria Contínua	Melhoria do TNCMC versão web (mensagens automáticas e relatórios gerenciais).	Responsável pela prática	2010
Plano Diretor	Melhorias na versão web do SIGEPI.	Responsável pela prática	2011
Certificação CNEN (IPEN)	Reestruturação do grupo tarefa permanente para revisão da documentação corporativa referente ao processo de certificação das instalações do IPEN junto a CNEN.	Grupos de Trabalho do SGI	2011
Certificação CNEN (Instalações Nucleares, Radiativas e Rejeito Radioativo)	Estruturação de grupos tarefas para elaboração / revisão da documentação relativa para cada tipo de instalação e referente ao processo de certificação das instalações nucleares, radiativas e de rejeito radioativo do IPEN junto a CNEN, com o apoio da Assessoria da Diretoria de Segurança.	Grupos de Trabalho do SGI	2012
Organização	Revisita à estrutura dos procedimentos relacionados às responsabilidades e atribuições das unidades organizacionais do Instituto: PG-IPN-0101 e os respectivos procedimentos operacionais.	Grupo de Trabalho do SQ	2013

## Ações para reduzir a variabilidade e aumentar a confiabilidade e eficiência dos principais processos

Tabela 7.1.4: Práticas para controle e melhoria dos processos por função finalística

Função Finalística	Metodologia
P&D&E	Intercomparação laboratorial, benchmarking, contrato de manutenção predial e de equipamentos.
Ensino	Atendimento aos requisitos da USP e da CAPES.
Produtos e Serviços	Programa de manutenção e calibração, benchmarking, análise crítica sistemática dos processos, reuniões sistemáticas dos RDs, treinamento em normas e procedimentos visando atendimento aos requisitos regulamentares.

g) Os principais critérios para definição da seleção das organizações para intercomparação e as organizações utilizadas para intercomparação nos últimos três anos encontram-se apresentados na tabela 7.1.5. No âmbito dos processos operacionais finalísticos, a definição de necessidades e de prioridades de informações comparativas é efetuada pelos Centros em função das características dos serviços prestados, das pesquisas, equipamentos e processos utilizados. As principais informações comparativas utilizadas referem-se às intercomparações laboratoriais. Essas informações são utilizadas para comparar e controlar ensaios de análises de diferentes naturezas e melhorar procedimentos operacionais e analíticos. No caso das informações relativas aos processos de apoio às informações comparativas estão focadas tanto em processos de gestão como na própria tecnologia (melhores práticas, novos procedimentos, tendências). Na tabela 7.1.6 encontram-se apresentadas as principais informações utilizadas para intercomparação e suas respectivas finalidades.

Tabela 7.1.5: Organizações utilizadas para informações comparativas nos últimos 3 anos

Interes-sado	Instituição	Critério para seleção
CQMA	Instituto Nacional de Tecnologia Industrial, Argentina; Comissão de Energia Atômica; Serviços Geológicos Minero Argentino; Internacional Atomic Energy Agency, Áustria; Comissão Chilena de Energía Nuclear; Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo; Institutos de Pesquisas Tecnológicas; Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, Comitê Brasileiro de Metrologia, Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial; Commission D'Établissement des Méthodes d'Analyse, França; Rede de Metrologia do Rio Grande do Sul; Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente, Organización Panamericano de la Salud, Organización Mundial de la Salud, Peru; Centre de Toxicologie du Québec, Canadá; Canadian Food Inspection Agency - Government of Canadá; Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente "CEPIS".	Participação em programas e projetos de natureza nacional e internacional
CEN	Internacional Atomic Energy Agency-Viena, Centro Tecnológico da Marinha-São Paulo, Indústrias Nucleares do Brasil; Departamento de Energia (DOE), EUA, Brasil, Japão, Coreia do Sul, Argentina e outros; The International Association for the Properties of Water and Steam; NEA-OECD / INEEL-USA-NEA.	
GMR	Comitê de Avaliação de Serviços de Monitoração Individual Externa/Instituto de Radioproteção e Dosimetria; Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes; Universidade Federal de Pernambuco-DEN; PROCORAD; ABACC; EC/JRC/IRMM; ACQS/Internacional Atomic Energy Agency/MEL; SCOR WG 112/Organização das Nações Unidas.	
CTR	International Atomic Energy Agency.	
DS	Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes-LNMRI.	
CRPq, CB, CLA, GRR, e CCN	Organizações definidas em visitas científicas.	

Interesado	Instituição	Critério para seleção
DIRF	IEN e CDTN.	Organizações atuantes na área nuclear no Brasil
Processos de apoio	SAP; SABESP; SANASA, Citibank, CCE-USP, INPE, UFScar, FEA, Faculdade de Saúde Pública, Centro Técnico Aeroespacial, IMESP.	Citações em revistas de referência; organizações precursoras no processo de apoio de interesse; conhecimento profissional técnico

A tabela 7.1.6 apresenta o mecanismo de obtenção, a fonte de informações, a atualização e a integridade das informações comparativas, relacionadas aos principais processos finalísticos e de gestão.

Tabela 7.1.6: Processo, informações comparativas, tipo de organização e fonte das informações.

Processo	Informações comparativas	Organização para comparação	Finalidade	Fonte das Informações	Mecanismo de obtenção
Ensino	Qualidade do programa de Pós-Graduação	Univ. Federais de MG, do RJ e do Pernambuco; Instituto Militar de Eng. COPPE e IFUSP	Melhoria do processo de Ensino	CAPES	Acesso público via internet
	Nº de teses de mestrado e doutorado concluídas (por número de doutores)	INPE	Melhoria de desempenho dos resultados finalísticos	INPE	Acesso ao relatório institucional via internet
	Nº de estudantes de graduação e Pós-Graduação (por func. do Quadro Permanente)	ANSTO		ANSTO	Acesso ao relatório institucional via internet
Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia e Produtos e Serviços	Nº de art. Public. em periódicos e Núm. de trabalhos (por func. do Quadro Permanente)	ANSTO	Melhoria de desempenho dos processos e resultados finalísticos	ANSTO	Acesso ao relatório institucional via internet
	Resultados e processos analíticos	Organizações citadas na tabela 1.3.2		Programas de Intercomparação laboratorial, Grupos de Trabalho específicos	Troca de informações com confidencialidade no âmbito dos programas e dos grupos de trabalho
Gestão	Processos operacionais e de gestão	IPT, INPE e outras organizações públicas	Melhoria de desempenho dos processos de gestão e resultados institucionais finalísticos	Visitas Científicas	A própria visita científica
				Gestores e profissionais de áreas equivalentes	Visita técnica

## 7.2 Processos relativos a fornecedores

Dois leis federais estabelecem os princípios e exigências que regem as aquisições da Instituição: a Lei nº 8.666/93 (Lei de Licitações e Contratos) e a Lei nº 10.520/02 (Lei do Pregão). O processo de compras do **ipen** foi concebido para cumprir as exigências legais bem como promover os demais recursos institucionais necessários, tais como a Gestão da Qualidade nos preceitos da ISO 9000 tanto quanto possível.

A legislação vigente prescreve duas fases necessárias para as compras federais: Fase Interna e Fase Externa. O **ipen** adicionou uma fase para atender às demais necessidades institucionais: Fase de Recebimento e Encerramento. A figura 7.2.1 ilustra tal encadeamento.



Figura 7.2.1 – Encadeamento das fases do processo de compra.

A fase interna contempla a preparação do processo licitatório, para prover todas as comprovações exigidas pela legislação e jurisprudência existente, tanto quanto reunir as informações que permitirão definir as regras objetivas para a licitação e que deverão resultar em pleno atendimento das necessidades dos setores requisitantes. É nesta fase que se identificam inicialmente os possíveis fornecedores. As regras editalícias deverão ser suficientes para selecionar e qualificar tais fornecedores bem como permitir a inclusão de outros não identificados inicialmente e que são igualmente capazes de atender a todos os requisitos objetivos. Esta fase pode ser simplificada pelo encadeamento indicado na figura 7.2.2.

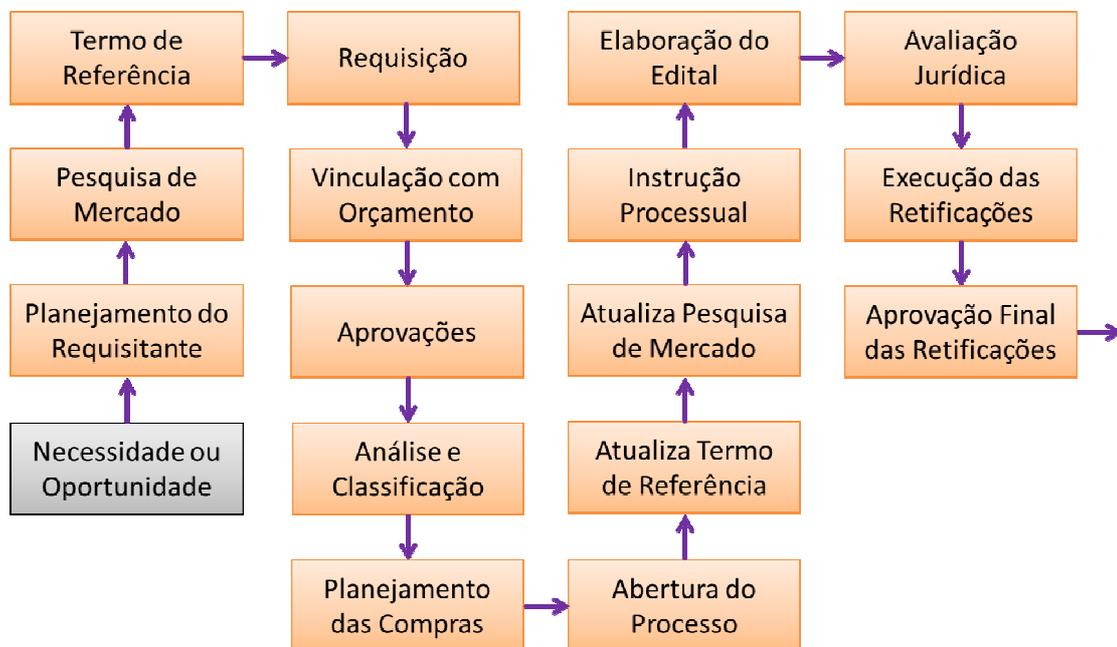


Figura 7.2.2 – Encadeamento resumido da Fase Interna do processo de compra.

A fase externa, juntamente com a fase de recebimento e encerramento, provê o complemento das comprovações exigidas pela legislação e jurisprudência sobre licitação, como também as condições suficientes para permitir os ciclos de qualidade e atender as demandas institucionais (tais como avaliação e qualificação de fornecedores, análises e estabelecimento de programas de desenvolvimento internos e externos). Ambas as fases podem ser simplificadas conforme mostrado pela figura 7.2.3.



Figura 7.2.3 – Encadeamento resumido para a Fase Externa e a Fase de Recebimento e Encerramento.

Nas aquisições internacionais se deve considerar também o código aduaneiro definido pela Lei nº 6.759/09, composta por 820 artigos. Neste caso, o processo de compras sofre modificação para incluir os aspectos e regras necessários ao atendimento das complexidades inerentes ao comércio exterior, diferentes da aquisição nacional. Contudo, somente será considerada a mudança indicada pela Figura 7.2.4, tendo-se em vista a simplificação com foco no relacionamento com fornecedores.

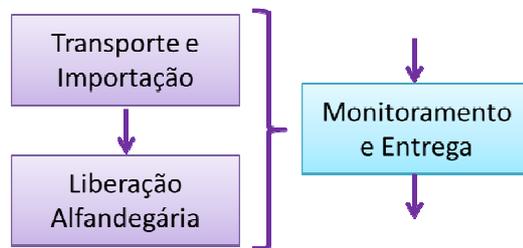


Figura 7.2.4 – Alteração simplificada do processo de compra quando das aquisições internacionais.

a) A execução dos processos de aquisição de produtos e serviços da Instituição cumpre as exigências legais definidas pela Lei nº 8.666/93 e Lei nº 10.520/02 (esta última institui o pregão em duas formas: Presencial com o Decreto 3.555/00 e Eletrônico com o Decreto 5.450/05, além da cotação eletrônica). A identificação de potenciais fornecedores é executada pela GAN/GIE durante a Pesquisa de Mercado, bem como através da indicação dos próprios setores requisitantes, que tomam conhecimento desses fornecedores por meio de cursos, congressos, seminários, feiras e convenções dentro das suas áreas de atuação. Adicionalmente, a divulgação abrangente do processo de compra com publicação em veículos oficiais tanto *online* (sítio de compras do governo federal ComprasNet e sítio do *ipen*) como impressos (Diário Oficial da União) e, inclusive, jornais de grande circulação, propiciam oportunidade ampla a todas as empresas capazes atender aos requisitos de fornecimento. A figura 7.2.5 ilustra as duas vias de identificação de possíveis fornecedores.

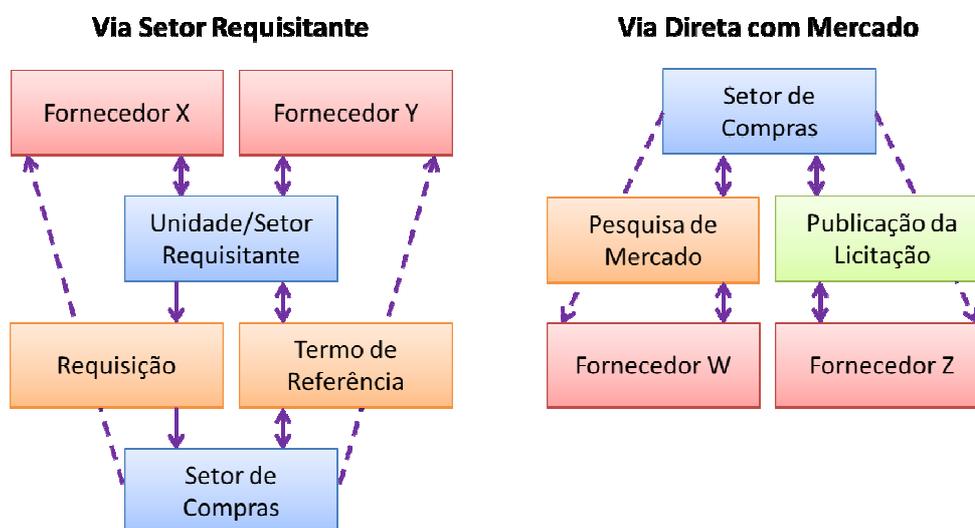


Figura 7.2.5 – Duas vias de identificação de possíveis fornecedores.

O *ipen* cumpre as exigências legais anteriormente mencionadas ao primeiro elo da cadeia produtiva de seus fornecedores. Nas situações em que esse fornecedor terceiriza parte ou no todo o serviço contratado, as exigências anteriormente mencionadas também precisam ser atendidas pelo terceirizado.

Princípios constitucionais elencados pelo artigo 3º da Lei nº 8.666/93 pautam com rigor as ações e decisões dos processos de compras da Instituição, por meio de detalhadas prescrições legais. Isto inclui: a promoção do desenvolvimento nacional sustentável, a impessoalidade, o julgamento objetivo, a igualdade, a publicidade, a probidade administrativa e a vinculação ao instrumento convocatório entre outros. Tais prescrições visam agregar valor não só à cadeia produtiva e ao negócio imediato, mas ampliando seus efeitos para também produzir benefícios abrangendo a sociedade e o país.

No que tange a erradicar o trabalho infantil, a norma constitucional (Inciso XXXIII do artigo 7º da C.F.) é cumprida mediante exigências e condições editalícias de participação da licitação que incluir os gravames da Lei de Licitações e Contratos (Inciso V do artigo 27 da Lei nº 8.666/93 com redação atualizada pela Lei nº 9.854/99). O cumprimento dessa exigência deve ser demonstrado por documento comprobatório com reconhecimento formal pela alta administração do fornecedor.

b) Visando identificar as expectativas dos fornecedores durante seu relacionamento contratual com a Instituição, desempenha-se um sub processo denominado de Diligenciamento para controlar as etapas de cada contratação. Baseia-se em um *software* utilizado para centralizar evidências e informações obtidas proativamente durante sua atividade. Este *software* permite obter informações gerenciais e, por meio de análise do histórico, determinar de forma objetiva e preventiva programas e políticas para o que concerne a relação com fornecedores, os interesses

da administração e as necessidades dos requisitantes. Além disso, as formas tradicionais de relacionamento, como reuniões, manifestações espontâneas e reclamações entre outros, são atendidas por servidores treinados.

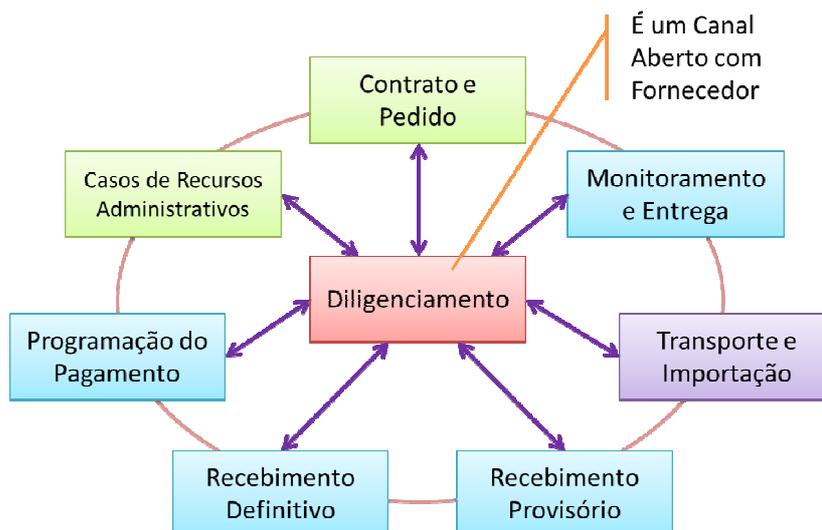


Figura 7.2.6 – Visão ilustrativa do diligenciamento do processo de compras.

O relacionamento com fornecedores é conduzido pela Gerência de Aquisições Nacionais (GAN) e pela Gerência de Importação e Exportação (GIE). Os canais de comunicação utilizados são: internet (ComprasNet e sítio da Instituição), telefone, fax, correio, os procedimentos licitatórios, Diário Oficial da União, jornais de grande circulação, correio eletrônico e pessoalmente. As principais informações veiculadas são os editais e resultados das licitações, o acompanhamento dos pedidos, e a avaliação de fornecedores. As Leis 8.666 e 10.520 ditam estritamente os princípios norteadores da condução do relacionamento com fornecedores, ou seja, de forma isonômica, igualitária, impessoal e objetiva.

c) Dois aspectos são obrigatórios para seleção e qualificação dos fornecedores: a criticidade e a natureza do que será fornecido ao **ipen** e as Leis 8.666 e 10.520 – que determinam as vias legais possíveis para a aquisição ou contratação.

No primeiro aspecto, estabeleceu-se uma classificação dos fornecedores em três categorias: Fornecedor tipo A (para produtos e/ou serviços com alta qualificação e que não podem trazer riscos às atribuições do **ipen**); Fornecedor tipo B (para produtos e/ou serviços com qualificação e que não devem trazer riscos às atribuições do **ipen**) e Fornecedor tipo C (para produtos e/ou serviços que não trazem nenhum risco às atribuições do **ipen**). Aos fornecedores tipo A e B aplica-se um procedimento de pontuação dos serviços/produtos fornecidos. Aos fornecedores tipo C o procedimento é aplicado opcionalmente. Este aspecto está representado pela figura 7.2.7.



Figura 7.2.7 – Aspecto da classificação e qualificação de fornecedor.

O segundo aspecto envolve a execução do processo de compra propriamente dito e é conforme ilustrado pelas figuras 7.2.1, 7.2.2 e 7.2.3 anteriores.

Vínculos de longo prazo entre o **ipen** e os fornecedores são somente aqueles estabelecidos por intermédio de instrumento contratual apropriado. Neste caso, as vias legais e os princípios constitucionais regulam o esforço de encontrar os meios possíveis de suprir as necessidades do setor requisitante. As regras e os planos são estabelecidos previamente no edital de licitação e na minuta contratual e devem ser devidamente publicados.

d) Preliminarmente, para que um fornecedor seja considerado habilitado ao fornecimento, é necessário que esteja em situação regular junto ao FGTS, INSS, Certidão Negativa junto a Procuradoria Geral da Fazenda Nacional, Débitos Trabalhistas, Portal da Transparência e Conselho Nacional de Justiça. Os fornecedores estrangeiros devem apresentar equivalente comprovação de regularidade com as obrigações de seus respectivos países.

Num segundo momento, o fornecedor deve apresentar evidências da capacidade de atender as especificações e condições especiais estabelecidas no edital e seus anexos. Essas especificações e condições especiais são determinadas pelo setor requisitante em conjunto com o setor de compras em concordância com os ditames legais. São registradas em documento apropriado e obrigatório no caso de Pregão (trata-se do Termo de Referência ou Projeto Básico), sendo um dos anexos do edital. As regras para evidenciação da capacidade do fornecedor, determinadas previamente, são claras e objetivas o suficiente para permitir a inclusão do maior número possível de fornecedores no processo licitatório. Constitui-se, neste momento, o critério técnico de seleção dos fornecedores e seus requisitos são elaborados caso a caso, conforme a natureza e a criticidade do que será fornecido.

Após a seleção e durante a consecução do fornecimento, efetua-se a avaliação de desempenho do fornecedor. Esse procedimento de pontuação considera os seguintes parâmetros de avaliação: qualidade, custos, prazo de entrega e satisfação. É possível verificar na figura 7.2.3 anterior em quais momentos as avaliações acontecem, ou seja, nos pontos indicados pelas figuras de elipses. A nota mínima considerada satisfatória é 80 e a não satisfação desse requisito enseja a adoção de ações de melhoria junto ao fornecedor contratado, atualização nos requisitos de qualificação para as próximas licitações, ou a instrução do processo para aplicação de penalidades, conforme a classificação do fornecedor (vide Critério 8 – Resultados, Gráfico 8.6.1). Para o acompanhamento dos requisitos contratuais pelos fornecedores, o diligenciamento informatizado monitora a empresa vencedora da licitação mediante o sistema de pontuação definido através dos parâmetros de avaliação anteriormente indicados (no item c), calculados pelo seu desempenho desde a colocação do pedido até sua entrega e aceitação definitiva pelo requisitante. Periodicamente é encaminhado aos fornecedores avaliados o resultado da avaliação. Os mecanismos de avaliação encontram-se listados na tabela 7.2.1.

Para controlar o cumprimento das diversas fases da gestão de compras, é efetuada uma avaliação de conformidade no processo, sendo pré-requisito para formalização do pedido ao fornecedor e funciona como uma auditoria interna da GAN/GIE (IT-IPN-0601-03). A gestão de compras é auditada internamente (pelo Controle da Qualidade e pela CNEN/Sede), externamente por entidade privada (Fundação Vanzolini) e pelo Governo Federal (Advocacia Geral da União – AGU; Tribunal de Contas da União – TCU; Controladoria Geral da União – CGU; e Secretaria de Controle Interno – Ciset).

Tabela 7.2.1: Mecanismos de Avaliação de Desempenho dos Fornecedores

FORNECEDORES DE INSUMOS	FORNECEDORES DE EQUIPAMENTOS
Inspeção de entrada	Inspeção de entrada
Inspeção de recebimento: inspeção e ensaios de insumos (caso não tenha atingido o nível de qualidade assegurada)	Inspeção de recebimento: inspeção e ensaios de equipamentos (caso ainda não tenham atingido o nível de qualidade assegurada)
Certificado de análise ou de conformidade do produto	Inspeção durante a fabricação, quando acordado no contrato
Avaliação contínua por meio de um Sistema Eletrônico de Pontuação	Certificado de análise ou de conformidade do produto
Avaliações adicionais para situações especiais Diligenciamento eletrônico do pedido	Não conformidades que surgem ao longo do período da garantia do equipamento e no serviço pós-venda Avaliação contínua por um Sistema Eletrônico de Pontuação Diligenciamento eletrônico do pedido

e) No que concerne à redução dos principais custos na gestão dos fornecedores, desenvolve-se a prática de diligenciamento, ou seja, a gestão de compras interage visando se antecipar a eventuais problemas. Isto evita retrabalhos licitatórios, reduz o prazo de entrega de materiais, assegura que o material solicitado seja recebido e obtém-se melhor aproveitamento dos recursos orçamentários. Outro mecanismo utilizado que visa minimizar custos é a realização das modalidades de licitação denominadas “Cotação Eletrônica de Preços”, “Pregão Eletrônico” e “Pregão Presencial” a partir de 2003, que agilizam sobremaneira os prazos de uma licitação, bem como o sistema de aquisição “Registro de Preços” a partir de 2012, que permite estratégias mais flexíveis sobre prazos licitatórios. Além disso, os fornecedores com pontuação superior a 95 pontos são classificados como “qualidade assegurada”, como forma de incentivo à melhoria do desempenho e não sofrem inspeção no recebimento. Há ainda a prática de, nos casos previstos em Lei, utilizar as relações contratuais de longo prazo (até 5 anos), notadamente quando se trata de serviços contínuos, manutenção preventiva e corretiva de equipamentos. No intuito de reduzir os custos relativos à gestão do fornecimento, metas anuais são estabelecidas para os seguintes indicadores: número de não conformidades, % de aproveitamento de recursos disponibilizados no exercício, nota mínima a ser alcançada pelos fornecedores e % de solicitação de catalogação de itens retrabalhados em relação ao total solicitado. Além disso, a superveniência de um Calendário de Compras, definido pela Administração no início do ano, cuja diretriz é estabelecer lotes econômicos, agrupando as requisições de um mesmo tipo de mercado para todos os Centros da Instituição, minimizando os custos de aquisição. A Instituição tem como meta obter uma economia de 10% em relação à média da pesquisa prévia de preços (um valor que a Instituição se propõe a pagar para determinado bem ou serviço), cujo valor é divulgado por ocasião da publicação da licitação.

f) Não há fornecedores atuando diretamente nas funções finalísticas do **ipen**. No entanto, existem procedimentos estabelecidos em relação aos fornecedores dos serviços de jardinagem, manutenção da infraestrutura (civil, elétrica, eletrônica, elevadores, máquinas e equipamentos), reprografia/cópia, correio, limpeza e apoio administrativo: as necessidades de treinamento são levantadas por meio do seguinte conjunto de padrões de trabalho: caracterização da necessidade, aplicação do treinamento, avaliação da aplicação do conhecimento e

registro da capacitação efetuada. Nas áreas de risco, esse procedimento é gerenciado pelos próprios Centros. Naqueles contratos que envolvem segurança e saúde, o edital disciplina a futura contratação e prevê, em seu bojo, a descrição detalhada da forma como os serviços serão realizados, bem como indica as normas legais e regulamentos específicos disciplinadores da matéria. Exemplo típico dessa condição é a limpeza das salas utilizadas na produção de radiofármacos.

A Seleção de Fornecedores, Avaliação e Canal de Comunicação estão contempladas em instruções internas constantes nos Procedimentos Operacionais, Gerenciais e Instruções de Trabalhos (PG, PO e IT), específicos para a área de Aquisição Nacional.

### Aplicação das Práticas e Padrões de Trabalho

Tabela 7.2.2 – Controle e verificação das principais práticas e dos padrões de trabalho do item 7.2

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Integração com item	Refinamento	Responsável
Planejamento da aquisição	Procedimento para compra de equipamentos, obras e serviços e materiais de consumo Cronograma de compras	Não conformidades, Relatório de auditoria, Memorando da DAD	contínua	> 3 anos	Todo o IPEN	7.1	3	GAN e GIE
Análise de processo	Procedimento para Processo de compras	Número de licitações por modalidade, Não conformidades, % de solicitação de catalogação de itens retrabalhados em relação ao total solicitado, Relatório de auditoria	contínua	> 3 anos	Todo o IPEN	7.1	3	GAN e GIE
Diligenciamento	Procedimento para garantia de entrega no prazo e demais especificações	Não conformidades, Relatório de auditoria	contínua	> 3 anos	Todo o IPEN	7.1	3	GAN e GIE
Avaliação de fornecedores	Procedimento para avaliação de fornecedores	Nota de Avaliação dos fornecedores, Relatório de auditoria	anual	> 3 anos	Todo o IPEN	7.1	4	GAN e GIE
Inspeção de recebimento	Documento de recebimento com avaliação	Documento emitido, Relatório de auditoria	contínua	> 3 anos	Todo o IPEN	7.1	3	GMP/Usuário

### Melhorias implementadas decorrentes do Sistema de Aprendizado

Tabela 7.2.3 – Exemplos de melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 7.2

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
Planejamento da aquisição	Implantação de novo módulo na Intranet denominado "Diligenciamento", visando possibilitar ao requisitante o acompanhamento em tempo real do processo de contratação de seu pedido.	Responsável pela prática	2008
Planejamento da aquisição	Disponibilização do módulo "avaliação de fornecedores" na Intranet para consulta de qualquer interessado.	Responsável pela prática	2009
Planejamento da aquisição	Implantação do Sistema de Acompanhamento de processo de compras na Intranet: o requisitante de um item pode acompanhar o processo de compra ao longo de cada etapa de execução.	Responsável pela prática	2010
Planejamento da aquisição	Adoção do sistema de aquisição denominado "Registro de Preços", que permite agrupar esforços de compra com outros órgãos e flexibilizar o agendamento das sessões licitatórias.	Responsável pela prática	2012
Planejamento da aquisição	Adoção de vigência contratual prorrogável por mais um ano, quando se trata de insumos para produção de radiofármacos.	Responsável pela prática	2012

### 7.3 Processos Econômico-Financeiros

a) O orçamento do **ipen** e os seus Objetivos Estratégicos derivam e constam do PPA do governo federal, incluindo os recursos próprios, obtidos pela comercialização de produtos e serviços do Instituto, que não podem ser movimentados fora do orçamento federal.

Como esse orçamento é insuficiente para as atividades de produção de radiofármacos, pesquisa e desenvolvimento e ensino, o Instituto depende de recursos captados pelos pesquisadores junto às agências de fomento, como por exemplo, FAPESP, agência de fomento do estado de São Paulo, da FINEP e do CNPQ, agências federais de apoio às atividades de P&D e AIEA Agência Internacional de Energia Atômica.

O orçamento de custeio do **ipen** contempla três grupos de processos (dois finalísticos e um de apoio):

1) Produção de radiofármacos – a produção e comercialização dos radiofármacos utilizados na medicina nuclear é monopólio constitucional da União exercido pela CNEN (mantenedora) através dos seus Institutos. A produção é planejada em função da projeção da demanda para o ano e os recursos estimados são consignados no PPA.

2) Pesquisa e Desenvolvimento (P&D) – referem-se aos processos relativos ao ensino, pesquisa, desenvolvimento e inovação nas áreas nucleares e correlatas, desenvolvidos no Instituto. Incluem também as atividades de radioproteção e segurança nuclear.

3) Apoio Logístico – esses custos ocorrem em função das atividades finalísticas. São ações para apoio técnico tais como: contratos de prestação de serviços, serviços de utilidade pública, aquisição de material de expediente, manutenção predial, ampliação de instalações, manutenção do parque computacional, desenvolvimento de softwares e administração de recursos humanos.

Na gestão e controle dos recursos são utilizados três sistemas. O primeiro é um Sistema de Planejamento (SIPLAT) em âmbito institucional da CNEN que contempla todas as ações e projetos com indicadores físicos e monetários.

O segundo é um Sistema de Orçamento e Compras (SOC) Informatizado, versão Web o qual é permanentemente revisto e atualizado. Esse sistema é composto de vários módulos com interface entre eles e abrange desde o controle orçamentário, que guarda consonância com os programas, subprogramas e atividades do Plano Diretor do **ipen**, até o recebimento do material. Suplementarmente, ao SOC há a prática de relatórios de acompanhamento da execução orçamentária em planilhas Excel, onde são demonstrados os recursos aprovados, as necessidades mensais de recursos por item de despesa para o ano. Essas planilhas são atualizadas mensalmente o que permite à Direção corrigir eventuais distorções e tomar decisões estratégicas.

Os contingenciamentos do orçamento federal e outros custos imprevistos frequentemente obrigam a Direção do Instituto a realizar simulações com essas planilhas para reordenar as despesas e, com isto, minimizar os impactos negativos para as atividades operacionais do **ipen**.

O terceiro sistema usado para controle do orçamento liberado pela União é o SIAFI (Sistema Integrado de Administração e Execução Financeira e Contábil) um dos módulos do SERPRO do Governo Federal. Nesse sistema, estruturado de acordo os preceitos da Lei 4320/64, as despesas de custeio e investimento são registradas em contas dentro de uma estrutura funcional programática, que permite o acompanhamento da execução orçamentária das ações, programas e subprogramas de trabalho. Esse sistema passa por aperfeiçoamento constante promovido pela STN (Secretaria do Tesouro Nacional) e pelos usuários que podem contribuir com sugestões.

Para os recursos liberados diretamente ao pesquisador, segundo o Termo de Outorga e o cronograma do projeto aprovado pela agência de fomento, é aberta uma conta bancária específica em seu nome. Os pagamentos são feitos diretamente pelo pesquisador. No controle dos recursos e dos gastos o pesquisador conta com o apoio da administração que concilia a conta bancária, confere os documentos e prepara os relatórios de prestação de contas. A prestação de contas à agência de fomento é feita através de balancete acompanhado da documentação comprobatória.

Cumprindo sua função monopolística o **ipen** produz e comercializa produtos para medicina nuclear que gera uma receita considerável (vide Critério 8 – Resultados, Gráfico 8.1.1).

Entretanto, o **ipen** sendo um órgão público não visa lucro. A sua missão é atender a sociedade. Dessa forma, os preços praticados são preços públicos fixados pela CNEN com base em cálculos de custos.

O **ipen** não tem autonomia para aplicar os saldos de caixa disponíveis. Essas aplicações são feitas pela CNEN, cujos resultados compõem a receita total da União.

**b)** Os recursos financeiros correspondentes aos recursos orçamentários são assegurados com a emissão e liquidação da nota de empenho. Com a comprovação dos compromissos assumidos por ordem de prioridade a CNEN (mantenedora) libera os recursos. Sendo assim, não há qualquer risco na gestão e aplicação. Os recursos decorrentes do faturamento são incorporados ao caixa único do Tesouro Nacional e no ano seguinte integram o orçamento da CNEN.

**c)** O **ipen** é gerido com recursos provenientes de três fontes: recursos orçamentários, convênios com outras entidades governamentais (agências de fomento) e parcerias (vide Critério 8 – Resultados, Gráficos 8.1.3 e 8.1.4). Os recursos orçamentários são liberados pela CNEN, após negociação prévia do orçamento anual, onde são levados em consideração os objetivos estratégicos adotados pela alta direção. Os recursos financeiros são definidos por rubrica (natureza de despesa) e alocados a cada unidade de negócio de acordo com as necessidades identificadas no Plano Diretor do **ipen**.

As operações de rotina são suportadas por meio do orçamento de custeio, sendo que o orçamento de projetos está voltado para a ampliação e instalação de laboratórios, aquisição de novos equipamentos, bem como, à manutenção e ampliação das instalações prediais do Instituto.

**d)** O principal objetivo da Administração financeira do **ipen** tem sido o de adequar os gastos ao orçamento previamente aprovado e negociado pela Direção do Instituto, cumprindo com rigor as normas estabelecidas por lei na execução e demonstração da utilização dos recursos orçamentários, viabilizando, desta forma, o funcionamento do processo produtivo e de pesquisas de acordo com os objetivos e metas estabelecidos (vide Critério 8 – Resultados, Gráfico 8.1.2 e Tabelas 8.1.1 e 8.6.2).

e) No **ipen** as estratégias são discutidas anualmente quando da realização dos Seminários do Plano Diretor. Esse processo reúne todas as informações em relação à execução do Plano Diretor do ano anterior e todas as propostas para o ano seguinte. Dessa discussão, resulta a validação ou a reformulação das estratégias que são apresentadas sob a denominação de “Objetivos Estratégicos” e sua operacionalização por meio das Atividades do Plano Diretor.

No intuito de facilitar o acesso pelo CTA ao planejamento aprovado para ser executado num determinado ano e, conseqüentemente, documentar e assegurar o alinhamento OE's-Atividades-Recursos (financeiros e humanos), desenvolveu-se uma versão impressa do planejamento de um ano para o CTA do documento denominado “Plano Diretor – Programas & Atividades – Plano de Ação – ano de referência”.

Uma vez que esse Plano define todos os parâmetros para cada atividade do Instituto, tais como, valores alocados (recursos orçamentários e de agências de fomento), equipe responsável pela execução, principais resultados e indicadores de execução, o CTA pode avaliar com razoável precisão o esforço e o grau de atendimento das estratégias definidas.

### Aplicação das Práticas e Padrões de Trabalho

Tabela 7.3.1 – Controle e verificação das principais práticas e dos padrões de trabalho do item 7.3

Prática de Gestão	Padrão de Trabalho	Indicador de Controle	Frequência	Continuidade	Disseminação	Integração com item	Refinamento	Responsável
Gestão do orçamento Gestão dos recursos de agências de fomento - orçamento	SIAFI SOC Planilhas de acompanhamento	Relatórios internos Relatórios de auditorias	contínuo	> 4 anos	Todo o IPEN	2.1 e 2.2, 7.1	-	DAD/A
Gestão dos recursos de agências de fomento - pesquisador	Termo de outorga Cronograma de projeto Conta bancária	Relatórios de prestação de contas	contínuo	> 4 anos	Todo o IPEN	2.1 e 2.2, 7.1	-	GFC/ Pesquisador
Gestão dos recursos de agências de fomento - orçamento	SIAFI SCDP Sistema de Diárias e Passagens e	Relatórios Internos	contínuo	>4 anos	Todo o IPEN	2.1 e 2.2 7.1	-	GFC/DAD/A
Gestão dos recursos orçamento	Cartão Corporativo do Governo Federal	Relatório de Prestação de Contas	contínuo	>4 anos	Todo o IPEN	2.1 e 2.2 7.1	-	GFC
Gestão dos recursos orçamento	Escrituração Eletrônica dos Livros Fiscais do ICMS	Relatório	contínuo	3 anos	Todo o IPEN	2.1 e 2.2 7.1	-	GFC
Gestão dos recursos orçamento	Apuração Eletrônica do ICMS	Relatório	contínuo	3 anos	Todo o IPEN	2.1 e 2.2 7.1	-	GFC
Gestão dos recursos orçamento	DW Ferramenta do SIASG p/gestão estratégica de contratos	Relatório	contínuo	3 anos	Compras e Finanças	2.1 e 2.2 7.1	-	GCC/GFC

### Melhorias implementadas decorrentes do Sistema de Aprendizado

Tabela 7.3.2 – Exemplos de melhorias implementadas decorrentes do sistema de aprendizado nas principais práticas e dos padrões de trabalho do item 7.3

Prática de gestão	Descrição da melhoria implementada	Mecanismo de aprendizado ativado	Ano
Gestão do orçamento e dos recursos de agências de fomento	Elaboração da versão impressa do planejamento de um ano para o CTA, do documento denominado “Plano Diretor – Programas & Atividades – SIGEPI – ano de referência”.	Responsável pela prática	2009
Gestão do orçamento e dos recursos de agências de fomento	Conversão do Sistema Administrativo Integrado do IPEN, da tecnologia Visual Objects para a tecnologia WebNET, com o objetivo de mantê-lo compatível com as atuais versões de Sistemas Operacionais e Hardware e também de transferir o código-fonte do mesmo ao IPEN.	Responsável pela prática	2012





## Resultados

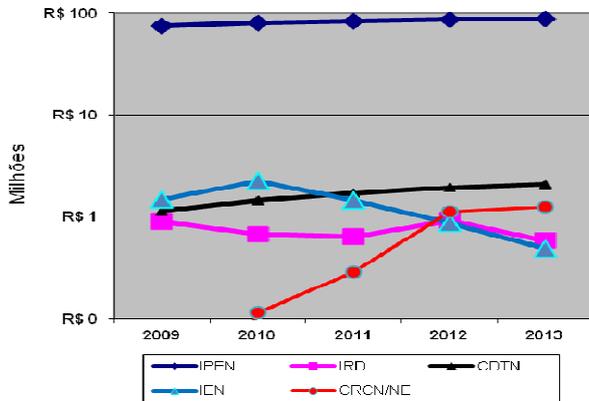


## 8. RESULTADOS

### 8.1 - Resultados econômico-financeiros

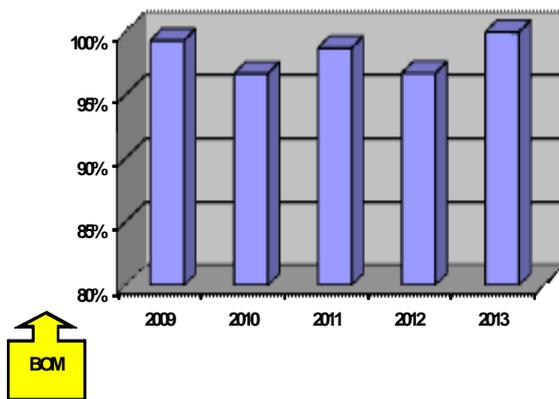
**Gráfico 8.1.1: Faturamento comercial do *ipen***

O faturamento do *ipen* tem apresentado crescimento nos últimos 5 anos e encontra-se significativamente acima dos demais Institutos da CNEN.

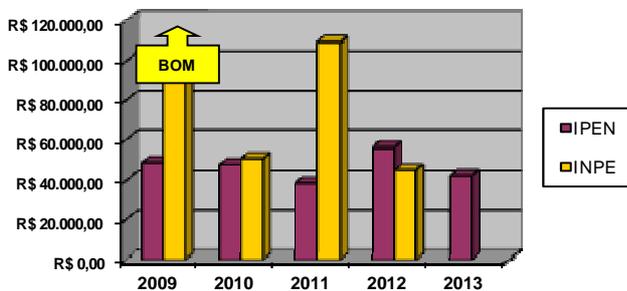


Obs: gráfico com escala logarítmico

**Gráfico 8.1.2: Índice de aproveitamento dos recursos disponibilizados**



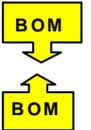
**Gráfico 8.1.3: Captação de fomento para projetos em agências de fomento por doutor (recebido efetivo)**



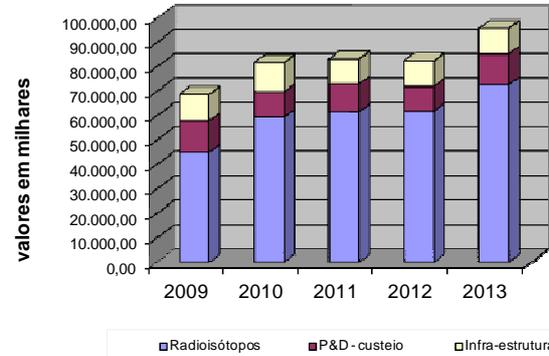
Notas: (1) até 2012 o valor considerava o valor recebido em projetos e os valores contabilizados como bolsas; a partir de 2013 o valor refere-se apenas aos valores dos projetos. (2) Até o fechamento desta edição o Relatório de Gestão do INPE não havia sido publicado.

**Tabela 8.1.1: Evolução do índice de recursos recebidos**

	2009	2010	2011	2012	2013
A receber	9,93	11,62	14,30	12,96	13,87
Recebido	90,07	88,38	85,70	87,04	86,13



**Gráfico 8.1.4: Distribuição dos recursos orçamentários (exclusive folha de pessoal)**

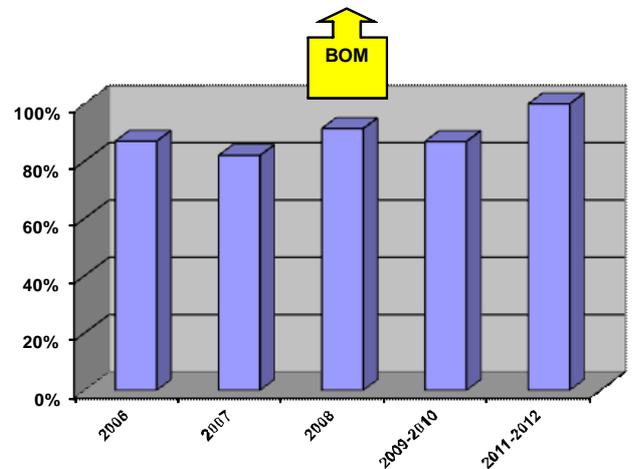


## 8.2 - Resultados relativos a clientes e ao mercado

**Gráfico 8.2.1: Índice de satisfação geral dos clientes de produtos e serviços**

Os resultados de 2007 e 2009/2010 referem-se à pesquisa geral de produtos e serviços. Os resultados de 2008 e 2011/2012 referem-se à pesquisa com os clientes de radiofármacos.

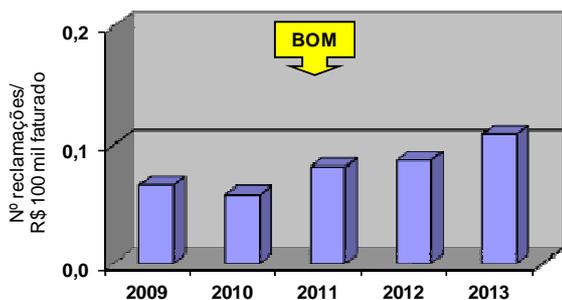
A intercomparação dos resultados para os diferentes anos deve ser observada com a ressalva de que a metodologia utilizada sofreu variações nesse período. Em 2013 a pesquisa de satisfação geral dos clientes não foi realizada.



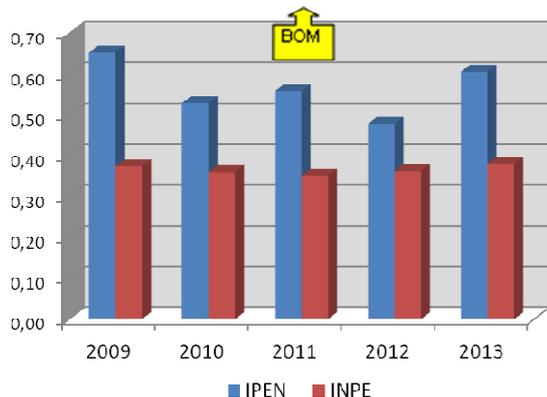
**Tabela 8.2.1: Evolução da distribuição do mercado de radiofármacos do *ipen* no país**

	2009	2010	2011	2012	2013
Sudeste	62%	63%	58%	58%	56%
Sul	15%	14%	15%	15%	17%
Nordeste	15%	15%	17%	17%	15%
Centro-Oeste	7%	8%	8%	8%	8%
Norte	1%	2%	3%	3%	3%

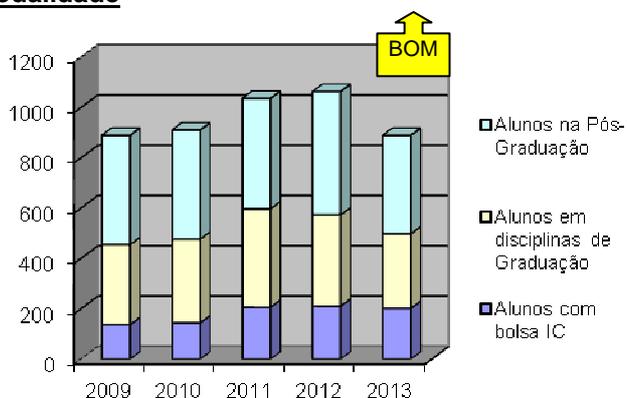
**Gráfico 8.2.2: Número de reclamações dos clientes de produtos e serviços**



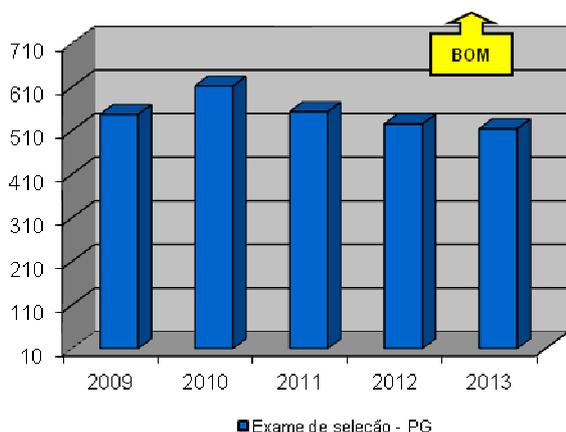
**Gráfico 8.2.3: Índice de orientações de mestrado e doutorado por doutor (comparação com o INPE)**



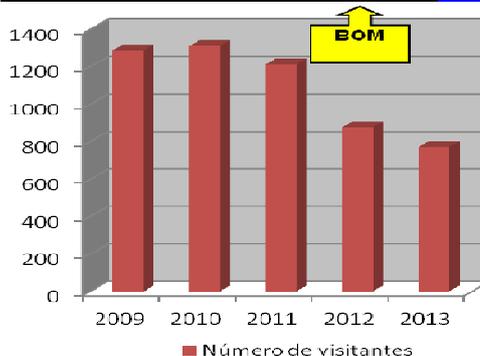
**Gráfico 8.2.4 Número de alunos matriculados por modalidade**



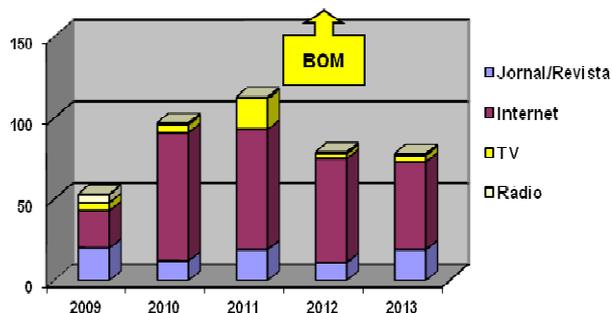
**Gráfico 8.2.5 Número de candidatos ao Programa de Pós-Graduação do ipen**



**Gráfico 8.2.6: Público visitante do ipen**



**Gráfico 8.2.7: Quantidade de matérias divulgadas, por canal de comunicação**



**Tabela 8.2.2: Palestras – ipen vai às Escolas**

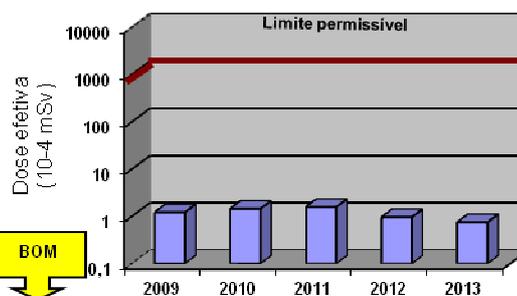
	2010	2011*	2012	2013
IPEN vai às Escolas	14	51	15	9

*Nota: O acidente nuclear em Fukushima, no Japão, após o terremoto e o tsunami ocorridos em março de 2011, gerou intensa solicitação de palestras com temas relacionados à segurança de reatores nucleares e proteção radiológica ao Serviço de Proteção Radiológica.*

### 8.3 Resultados relativos à sociedade

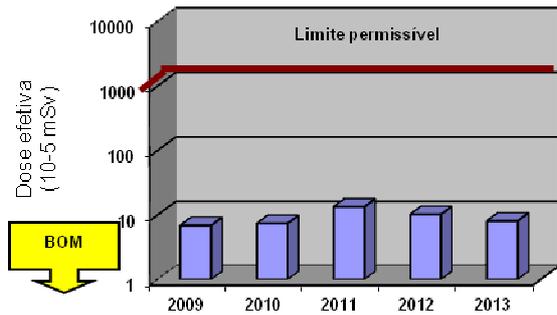
**Observação importante:** todos os resultados relativos às publicações, trabalhos em eventos, mestrados e doutorados apresentados em 8.5 são também considerados resultados para a sociedade, pois constituem externalidades das funções P&D&E e Ensino, ou seja, são resultados da organização disponibilizados para toda a sociedade em decorrência do exercício das duas funções citadas.

**Gráfico 8.3.1: Dose efetiva no grupo crítico devido à liberação de efluentes gasosos e aerossóis**



*Nota: houve uma queda mais significativa na dose devida aos efluentes líquidos, por causa da interrupção da operação do IEA-R1, no segundo semestre em 2013.*

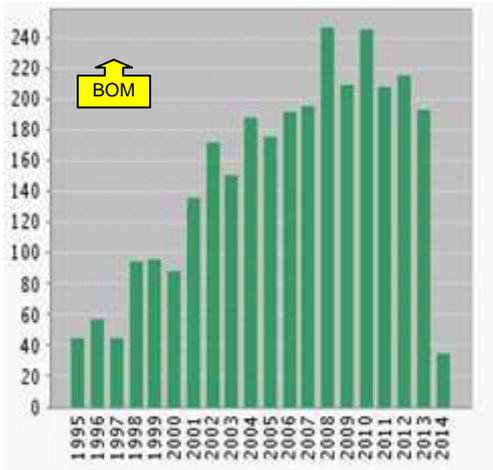
**Gráfico 8.3.2: Dose efetiva no grupo crítico devido à liberação de efluentes líquidos**



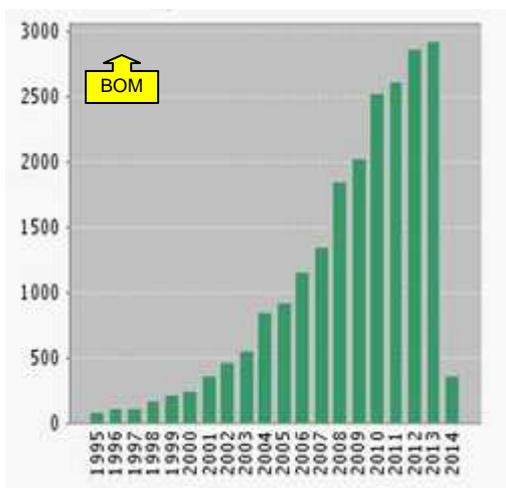
Os resultados para os efluentes gasosos e líquidos encontram-se na faixa de 10<sup>-4</sup> e 10<sup>-5</sup> mSv, respectivamente. Esses resultados estão muito abaixo do limite legal para o público, no caso, 1 mSv e, portanto, não se justifica o uso de informações comparativas.

**Gráfico 8.3.3: (a) Número de Publicações e (b) Citações na base de dados WEB OF SCIENCE**

**(a) Publicações por ano**

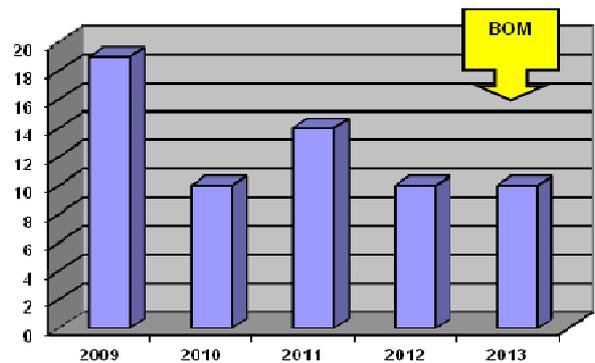


**(b) Citações por ano**

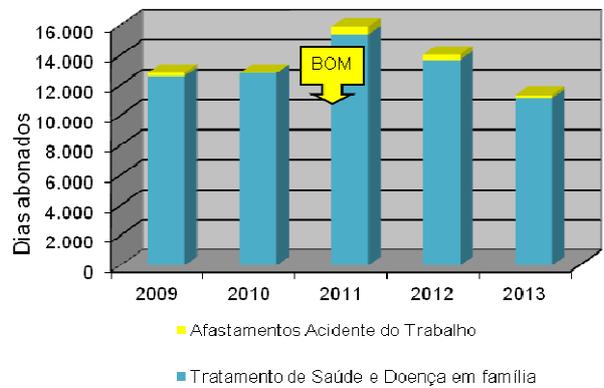


**8.4 Resultados relativos às pessoas**

**Gráfico 8.4.1: Número de acidentes de trabalho (AT's) na organização com afastamento**

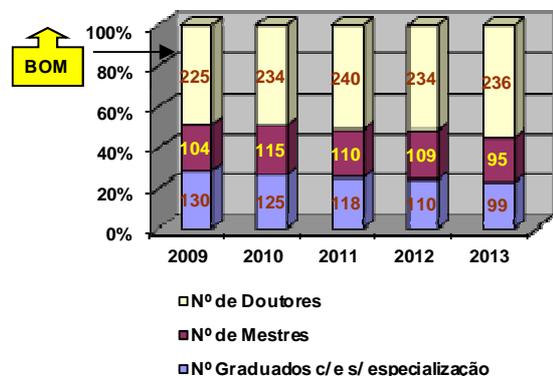


**Gráfico 8.4.2: Evolução dos dias abonados por quadro permanente**



Nota: Até 2011 somente eram contabilizados os afastamentos iguais ou superiores há dois dias (Regra da CNEN). Com o Manual de Perícia Oficial em Saúde do Servidor Público Federal e o início do SIASS esta condição foi alterada. Hoje somente são considerados "declaração de comparecimentos (sem necessidade de perícia)" os atestados de ½ período.

**Gráfico 8.4.3: Evolução do quadro titulado**



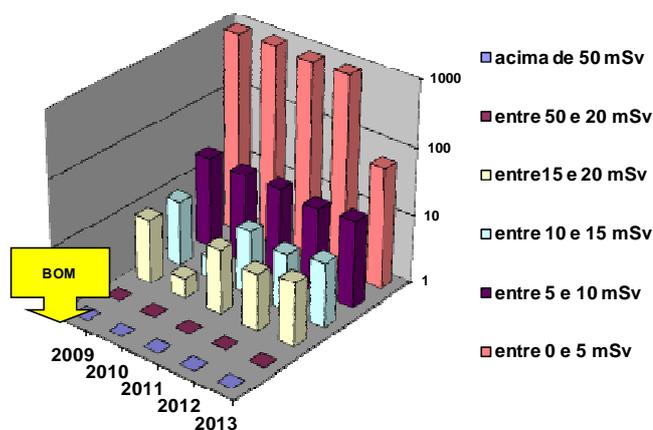
**Tabela 8.4.1 Consultas ambulatoriais efetuadas no setor de benefícios do *ipen***

		2009	2010	2011	2012	2013	
Atendimento	Médico (medicina) <sup>1</sup>	Ambulatorial	577	234	481	412	376
		Ocupacional	377	853	1100	976	848
	Enfermagem	Pacientes	877	1119	1109	817	121
		Procedimento	1088	1172	1248	-	138
	Odontológico - IPEN/GBS <sup>2</sup>		222	979	929	-	-
	Odontológico - Plano <sup>2</sup>		1308	364	320	-	-
	Perícia Médica		15	15	12	205	362
	Saída de Ambulância		256	20	30	18	24
	Serviço Social – atend <sup>3</sup>		-	-	-	76	148
	Serviço Social – saídas <sup>3</sup>		-	-	-	9	31

*Notas: (1) A medicina ocupacional representa o total de atendimentos realizados com o objetivo de emissão de ASO's anuais e semestrais, retorno ao trabalho e aposentadorias, exames realizados em bolsistas e estagiários. Deste total, 378 atendimentos foram realizados em bolsistas e estagiários e 470, conforme discriminado na tabela denominada ASO's, emitidos em 2013. (2) procedimento suspenso pela ANVISA; (3) serviço retomado em novembro de 2012.*

**Gráfico 8.4.4: Número de pessoas por faixa de dose**

O limite legal de dose para um trabalhador da área nuclear é de 50 mSv. Desde 2002, não há nenhum caso de dose para a escala acima de 50 mSv. Todos os trabalhadores que atuam em áreas de risco são monitorados e os níveis de doses encontrados estão muito abaixo do limite legal.



**Observação importante:** o gráfico é do tipo logarítmico para destacar as contagens das diferentes escalas. Importante esclarecer que apesar da linha de base corresponder a um, os valores igual a zero estão plotados como unitário.

**Tabela 8.4.2: A promoção na titulação**

Titulação	2009	2010	2011	2012	2013*
Especialização	0	1	1	0	619
Graduação	-	117	4	0	50
Mestrado	7	18	4	4	0
Doutorado	13	14	9	2	5
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>150</b>	<b>18</b>	<b>6</b>	<b>674</b>

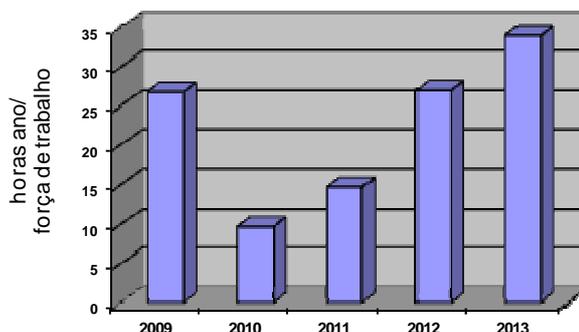
Nota\*: regulamentada a Gratificação de Qualificação (GQ)

**Tabela 8.4.3: Promoção pela avaliação de desempenho**

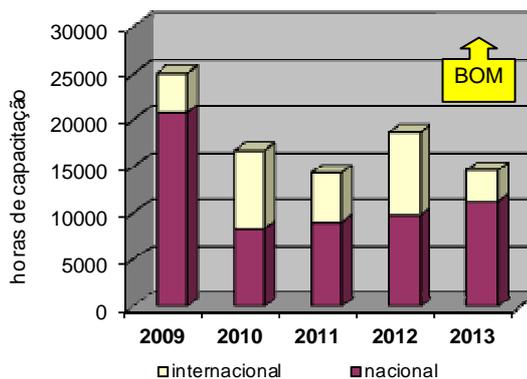
Carreira	2009	2010	2011	2012	2013*
Pesquisa	14	15	24	29	n.d.
Tecnologia	52	36	46	46	n.d.
Gestão	44	30	33	33	n.d.
<b>Total</b>	<b>110</b>	<b>81</b>	<b>103</b>	<b>108</b>	<b>n.d.</b>

\*Nota: o processo de promoção de 2013 foi atrasado em 1 mês e não foi concluído até o fechamento desta edição do RG.

**Gráfico 8.4.5: Horas de cursos e treinamento por servidor do quadro ativo**



**Gráfico 8.4.6: Número de horas de capacitação nacional e internacional, por tipo de evento**



**Tabela 8.4.4 Profissionais do *ipen* na Pós-Graduação**

	2009	2010	2011	2012	2013
Número de Profissionais	53	44	47	34	35

**Tabela 8.4.5: Evasão do pessoal do Quadro Permanente**

	2009	2010	2011	2012	2013
<b>Por Fator</b>					
Exoneração	5	2	2	3	1
Aposentadoria	23	34	31	24	35
Falecimentos	1	2	2	0	4
<b>Total</b>	<b>29</b>	<b>38</b>	<b>35</b>	<b>27</b>	<b>40</b>

## 8.5 Resultados relativos a processos

### Resultados relativos à função Ensino

**Tabela 8.5.1: Comparativo da avaliação CAPES do programa da Pós-Graduação do *ipen***

Avaliação	2004-2006	2007-2009	2010 - 2012
Pós-Graduação Strictu-Senso*			
Curso	Nota	Nota	Nota
IF - USP	7	7	7
<b>IPEN/USP</b>	<b>6</b>	<b>6</b>	<b>6</b>
CDTN	3	4	4
UFRJ	6	5	6
UFPE	5	5	5
UFMG	4	4	4
IME	3	3	3

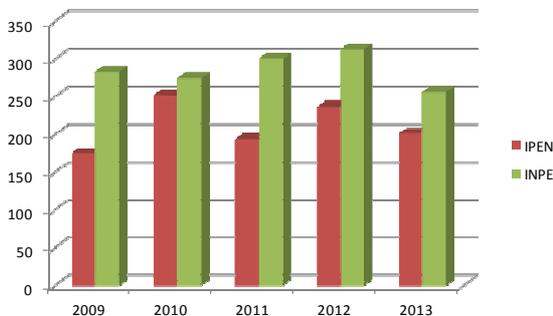
\*Nota: A avaliação é realizada a cada três anos. Na pós-graduação strictu-sensu a nota máxima é sete. Fonte: CAPES.

**Tabela 8.5.2: Outros indicadores de resultados da função Ensino**

	2009	2010	2011	2012	2013
Bolsas ME/DO:	159	198	189	189	171
Bolsas IC:	78	80	92	91	89
Nº disciplinas Pós-Graduação	99	84	81	84	85
Nº disciplinas de Graduação	18	16	17	16	13
Teses de doutorado	46	31	36	39	56
Dissertações de mestrado	101	91	98	75	87
Nº iniciações científicas encerradas	122	159	111	132	111

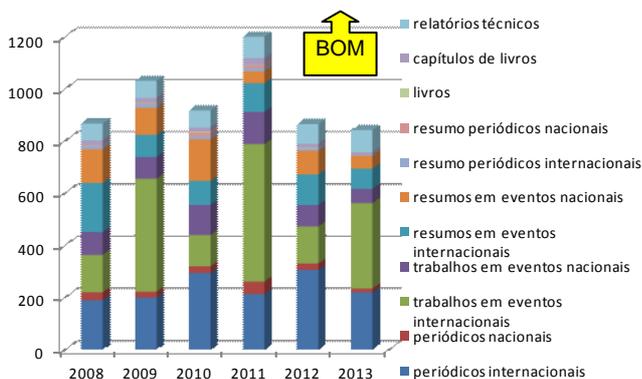
### Resultados relativos à função P&D&E

**Gráfico 8.5.1: Publicações em periódicos internacionais (valores absolutos): comparativo com o INPE**

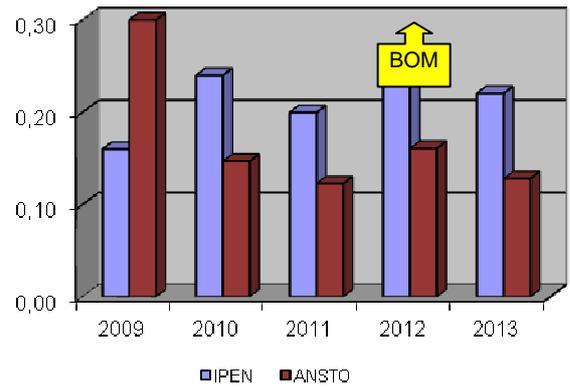


Fonte: Scopus

**Gráfico 8.5.2: Publicações científicas e relatórios técnicos**

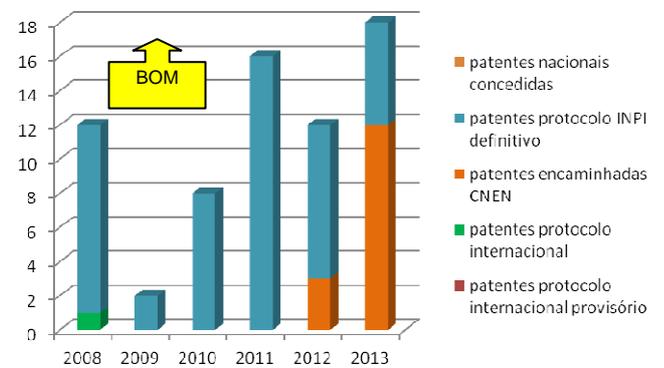


**Gráfico 8.5.3: Publicações por funcionário do quadro permanente: comparativo com o ANSTO**

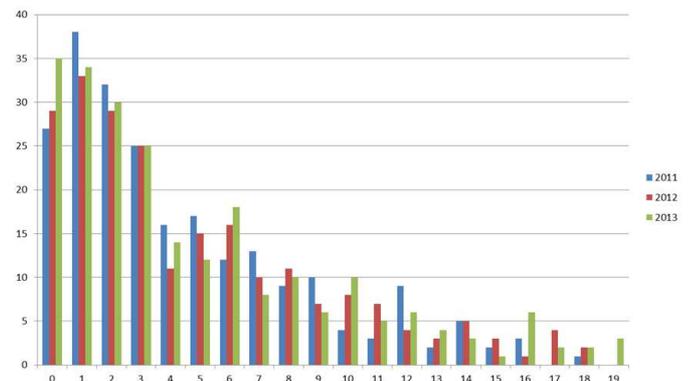


Fonte das publicações: SCOPUS.

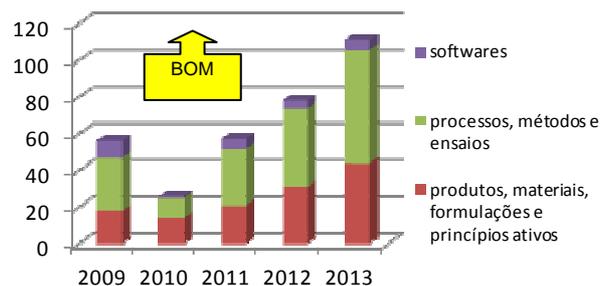
**Gráfico 8.5.4: Número de pedidos de patentes depositadas e patentes concedidas**



**Gráfico 8.5.5: Evolução do Índice h**

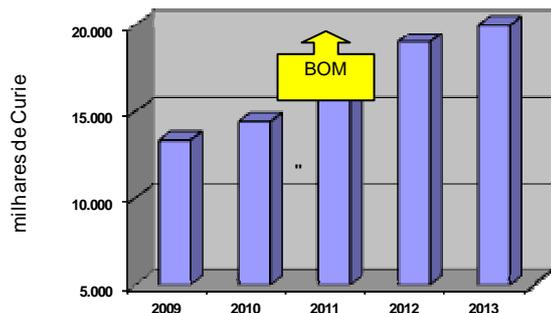


**Gráfico 8.5.6: Número de tecnologias desenvolvidas (novas e aprimoradas)**



## Resultados relativos à função Produtos e Serviços

**Gráfico 8.5.7: Evolução da produção do gerador de Tecnécio-99m**



Em 2009 ocorreu a crise internacional no fornecimento de Mo-99

**Tabela 8.5.3: Produtos e serviços diversos**

PROTEÇÃO RADIOLÓGICA	2009	2010	2011	2012	2013
Monitorações de área e de pessoal (unidades)	315.651	380.000	527.000	631.113	485.055
Monitorações "in vivo" (unidades)	1.348	1.768	455	20	730
Descontaminações	0	10	654	781	1224
Atendimento a emergências (unidades)	10	8	10	9	13
Dosimetria termolumin. (unidades)	20.067	19406	20220	21261	21300
Produção de pastilhas dosimétricas (unidades)	5.000	400	2000	2000	2000
Calibração de instrumentos (unidades)	775	808	579	873	208
Elaboração de procedimentos	28	5	26	85	56
Rejeitos sólidos compactáveis (m3)	1	2,01	0	5,04	1,5
Rejeitos não compactáveis (m3)	0	1,6	0	6,6	0,6
Rejeitos líquidos (m3)	0	0	0	0	0
Pára-raios (peças)	294	227	170	135	255
Detetores de fumaça (peças)	1.005	1.734	2580	668	3217
Fontes seladas exauridas (peças)	96	1.932	709	136	698
APLICAÇÕES INDUSTRIAIS	2009	2010	2011	2012	2013
Radiosterilização (peças)	39.122	8.538	8.076	7.916	5.255
Irrad. Multipropósito (cx)	1.511	4.690	1.225	n.d.	1630
Sacos de maravalha e ração para biotério	-	-	-	-	100
Pedras (indução de cor em quartzo, etc) – (h)	-	-	-	13,2	n.d.
Irradiação de cabos (km)	4.035	4.309	5.314	2.610	3384
Livros e obras de arte	-	-	16	-	1000
Fontes seladas de Iridio-192 (Curie)	15.070	18.007	20.572	20.247	18.663
*REATOR	2009	2010	2011	2012	2013
Energia dissipada (MWh)	8.816	8.523	11.195	n.d.	n.d.
Total de horas em operação	2.516	2.447	2.672	2450	1355
Total de amostras irradiadas	1.043	1.731	2028	1.530	919
Elemento combustível fabricado	4	6	8	10	6

\*Nota: Reator desligado desde 25/7/13 para substituição da tubulação do primário

## Indicadores relacionados ao Controle de Processos - por Função Finalística

### ENSINO

**Tabela 8.5.4: Indicadores de controle de processos de Ensino**

	2009	2010	2011	2012	2013
Tempo médio de Titulação Mestrado	30	28	30	30	29
Tempo médio de Titulação Doutorado	54	52	52	52	51
Desistências	10	16	21	14	21
Nº de doutores formados / docente	0,33	0,23	0,28	0,32	0,43
Periódicos / docente	1,72	2,55	1,98	2,91	1,82
Congressos / docente	3,66	1,82	3,32	1,97	2,94

### PRODUTOS E SERVIÇOS

**Tabela 8.5.5: Indicadores de controle de processos de produtos (relativos a radioisótopos e radiofármacos)**

	2009	2010	2011	2012	2013
Número de ensaios químicos, físico-químicos, biológicos e estabilidade	42.997	47.301	47681	48000	51143
Índice de retrabalho de ensaios	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.	0,21

Nota: valor de 2012 é o previsto

## Resultados de processos de apoio e organizacionais

**Tabela 8.5.6: Processos de informação e documentação científica (Critério 5)**

	2009	2010	2011	2012	2013
Consulta on-line	29.657	27.200	23726	21200	24100
Frequência	25.291	20.100	18193	17705	17000
Orientação presencial	14.950	13.200	13000	11636	9012
Empréstimos	5.200	4.453	4813	3663	3580
Processamento técnico	-	-	-	1123	1800

**Tabela 8.5.7: Índice de operação da rede (Critério 5)**

	2009	2010	2011	2012	2013
Índice de operação da rede (%)	99	99	99	99	99

**Tabela 8.5.8: Aperfeiçoamento dos sistemas de informação (Critério 5)**

	2009	2010	2011	2012	2013
Novos desenvolvimentos	4	4	4	30	12
Sistemas evoluídos	22	22	30	30	30

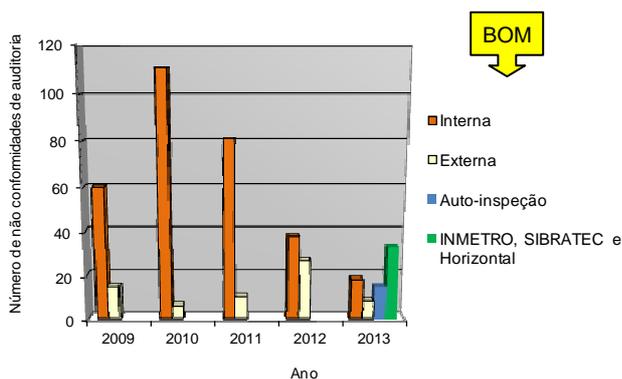
**Tabela 8.5.9: Atividades da Diretoria de Infraestrutura: Solicitações executadas**

	2009	2010	2011	2012	2013
Áreas verdes	64	45	58	43	61
Elétrica - Centros	440	404	436	215	593
Elétrica - Áreas comuns	250	45	187	504	260
Telefonia	162	197	75	90	108
Limpeza Predial	40	57	38	120	44
Marcenaria	175	145	208	200	217
Mudanças	50	81	75	90	80
Pequenas reformas	129	105	137	106	156
Pintura	116	101	125	101	136
Hidráulica	200	247	255	230	252
Eletrônica	50	45	81	115	105
Viaturas	4670	3340	3400	3970	3915

**Tabela 8.5.10: Indicadores de controle relativos à certificação de sistemas, credenciamento de ensaios e licenciamento de instalações**

	2009	2010	2011	2012	2013
Número de Escopos Certificados na ISO 9001:2008	3	3	4	4	3
Multas e autuações – requisitos legais e regulamentares	0	1	0	0	0
Número de escopos implantados no SGI	10	10	11	8	8
% de Auditorias internas realizadas em relação ao previsto (escopos certificados)	80	100	100	100	100

**Gráfico 8.5.8: Número de não conformidades de auditoria**



**Tabela 8.5.12: Acessos à Internet e Intranet**

Visualizações da página do IPEN na Internet	2012	2013
Visualizações	242.057	572.357
Visitas		196.501
Visitantes	116.335	88.030
<b>Páginas mais visitadas</b>		
Página de Abertura		188.727
Clipping de Notícias	18.183	16.797
Página de abertura do Ensino	13.726	13.343
Ensino – Processo Seletivo		12.716
Ensino – Disciplinas		10.149
Reuniões CPG		6.797
Processo Seletivo - Proficiência		6.397
Formulários da Pós-Graduação		6.265
Relação de aprovados - Proficiência		5.941
IPEN na Mídia		5.793
Formulários para alunos da Pós-Graduação		5.727
Editais do Ensino		5.200
Convênio PLAM/CNEN-SP		4.762
Manual de Sobrevivência da Pós-Graduação		3.743
Quotas institucionais - Ensino		3.425
Acesso às coleções da Biblioteca		3.243
Comunicados do Ensino		3.106
Processo Seletivo – Instruções Gerais	15.701	2.924
Potenciais Orientadores		2.882
O IPEN – Quem Somos		2.596
<b>Páginas principais da Intranet</b>		
Portarias	2079	2998
Agenda	21091	25235
Comunicado IPEN	68093	94134

**Tabela 8.5.13: Premiações recebidas em 2013**

2013
<ul style="list-style-type: none"> <li>Premiado em 1º lugar no "4º Prêmio TOP Etanol", categoria Energia Industrial da modalidade Inovação Tecnológica o trabalho: "Pré-tratamento de Bagaço de Cana por Irradiação com Feixe de Elétrons para Produção de Etanol";</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>Premiada em 1º lugar no "14º Prêmio Abrafati - Petrobras de Ciência em Tintas" a pesquisa: "Tratamento de efluentes da indústria de tintas automotivas, repintura e industrial por radiação ionizante";</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>A pesquisa Desenvolvimento de tijolos com incorporação de cinzas de carvão e lodo provenientes de estação de tratamento de água foi agraciada com o Prêmio Enfil "Inovação em Tecnologias Ambientais";</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>1º lugar na "6ª edição do Prêmio Petrobrás de Tecnologia Antonio Seabra Moggi", categoria Tecnologia de Refino e de Petroquímica – Mestrado;</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>O trabalho "Determination of inorganic elements in blood of golden retriever muscular dystrophy dogs using Neutron Activation Analysis" foi apresentado no 5th International Symposium on Trace Elements and Minerals, realizado de 22 a 24 de maio em Avignon, França, e recebeu o prêmio IUPAP Travel Grant Award durante o evento.</li> </ul>
<ul style="list-style-type: none"> <li>O trabalho "Removal of Colour and Reduction of Toxicity in Reactive Dyes Using Zeolites From Coal Fly Ash" foi contemplado com o prêmio "Best Student Research Poster in Ecotoxicology" na SETAC Australasia Conference 2013, realizada na Universidade de Melbourne, Austrália, de 1º a 3 de outubro.</li> </ul>

- O trabalho "Determinação da Pureza Radionuclídica do <sup>68</sup>GA por Fitas Cromatográficas" foi contemplado com o prêmio "Melhor trabalho de Tema Livre - Categoria Medicina Nuclear Técnico e Radiofarmácia" no XLII Congresso Brasileiro de Radiologia e XXVII Congresso Brasileiro de Medicina Nuclear, realizado no ExpoUnimed, Curitiba, de 10 a 12 de outubro.
- A Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior (CAPES) outorgou a Priscilla Bruneli Pujatti a Menção Honrosa do Prêmio CAPES de Tese 2013 da área de Engenharias II pela tese intitulada: "Marcadores Moleculares derivados da Bombesina para diagnóstico de Tumores por Spect e Pet", defendida no ano de 2012, do Programa de Pós-Graduação de Tecnologia Nuclear IPEN-USP.
- O artigo "Experience in the Management of Disused Lighting Rods Containing <sup>241</sup>Am in Research Institute in Brazil" foi matéria de capa da revista científica internacional "Health Physics Journal - Operational Radiation Safety" em sua edição de novembro de 2013, volume 105.
- O trabalho intitulado de High quality CW diode-side-pumped single rod Nd:YAG laser, foi eleito pela comissão científica do evento como melhor comunicação oral apresentada no VIII Simpósio de Laser e suas Aplicações, realizado entre os dias 24 e 27 de setembro de 2013 no Recife, PE, Brasil;
- O trabalho "Study of themeancrystallite size sand microstrains in ZnO a non-ideal standard material" recebeu o prêmio de melhor trabalho de mestrado apresentado no VIII Encontro de Física do ITA, realizado no Instituto da Aeronáutica em São José dos Campos, SP, no período de 8 a 12 de julho de 2013.
- Foi conferido o prêmio de melhor trabalho no 57º Congresso Brasileiro de Cerâmica & 5º Iberoamericano de Cerâmica ao trabalho Vidros Contendo Resíduos Galvânicos: "Os Metais de Transição Contribuem ou Não na Densificação?".

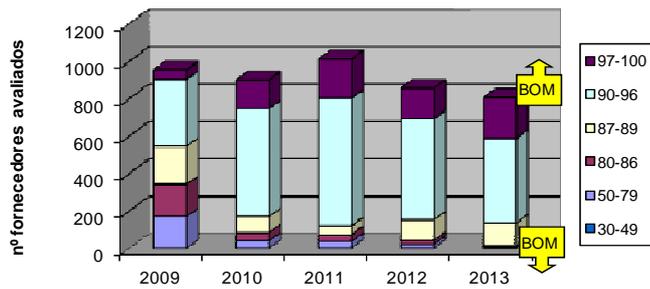
#### **Tabela 8.5.14: Resultados de Destaque**

<p><b>Medicina Nuclear:</b> Estabelecido o convênio com a FCF/USP que resultou na instalação do microPET no <b>ipen</b> (projeto FAPESP multiusuário da FCF/USP), na aquisição e instalação do microCT com um projeto temático FAPESP em conjunto FCF/USP e IPEN e comercialização do F-18-Fluoreto, produto esse que substitui o Tecnécio para estudo de metástase óssea com imagem superior e tempo menor de exames.</p>
<p><b>Construção do Laboratório de Produção de Fontes Seladas de <sup>192</sup>Ir (HDR) para Braquiterapia:</b> conclusão da obra para instalação de hot cell adquirida pela Agência Internacional de Energia Nuclear (AIEA), incluindo treinamento, máquina de solda a laser e câmaras de ionização tipo poço. Este apoio significa um passo importante para os pacientes de câncer intracavitário, que utilizam fontes de irídio radioativo em seus tratamentos e, também, possibilita ao IPEN o desenvolvimento da tecnologia da produção local de fontes seladas, objetivando no futuro atender o mercado.</p>
<p><b>Consolidação do uso da tecnologia da radiação para preservação e desinfestação de bens culturais</b> – ocorreu um aumento significativo no atendimento da demanda de irradiação de acervos culturais. Destaques para a irradiação de parte do acervo das Bibliotecas Mario de Andrade, da Escola de Comunicação e Artes/USP, do Instituto de Química/USP, do Sistema Integrado de Biblioteca/USP (Sibi) e da Biblioteca Brasileira/USP; documentos do Centro Cultural São Paulo e do Arquivo Público do Estado de São Paulo; obras do Museu de Arte Moderna de São Paulo (MAM), Museu Afro Brasil e do Instituto Lina Bo &amp; Prieto Maria Bardi, entre outros.</p>
<p><b>Pesquisas utilizando o Reator IEA-R1:</b> realização de estudos sobre poluição atmosférica de várias regiões de São Paulo em parceria com laboratório de poluição atmosférica da FMUSP utilizando líquens coletados e analisados pela técnica de ativação com nêutron e correlacionando com os dados de doenças cardio-respiratórias; realizados estudos com tecido cerebral sobre doenças degenerativas - esse estudo utiliza tecidos de um dos poucos bancos de tecidos cerebrais do mundo, na FMUSP, procurando correlações entre doenças e níveis de elementos químicos em várias partes do cérebro (amígdala, hipotálamo, lobo frontal, lobo temporal, parietal e occipital). Um histórico do paciente é feito e um nível de demência (chamado de CDR - clinical dementia rating) é atribuído a ele. Os resultados até o momento foram referentes aos níveis dos elementos em cérebros normais.</p>

<p><b>Combustíveis Nucleares para Reatores de Pesquisa:</b> foram fabricados seis elementos combustíveis tipo padrão para o IEA-R1 com a densidade do núcleo combustível em 3,0 gU/cm<sup>3</sup>. No segundo semestre de 2013, foi realizado o desenvolvimento de elementos combustíveis de U<sup>3</sup>Si<sup>2</sup> com a densidade de 4,8% gU/cm<sup>3</sup>. Deve-se ressaltar que esse elemento combustível é produzido para reatores de alta potência, como o futuro RMB. Essa alta densidade em urânio representa o limite tecnológico mundial para fabricação de elementos combustíveis (45% de U<sup>3</sup>Si<sup>2</sup> em volume na dispersão com pó de alumínio).</p>
<p><b>Produção de Esponja de Zircônio – Grau Nuclear:</b> Após o convênio firmado entre FINEP, CDTN, IPEN, COPPE e INB, o IPEN realizou as instalações das unidades de cloração e redução do Projeto Zircônio e produziu esponja de zircônio grau nuclear, insumo básico da liga especial da qual são fabricados os componentes metálicos utilizados no Elemento Combustível Nuclear.</p>
<p><b>Desenvolvimentos na área de Engenharia Nuclear:</b> análise do circuito primário do Reator Nuclear IEA-R1: Especificação Técnica de referência da Tubulação, análise de tensões das tubulações e de seus suportes e desenhos preliminares isométricos para alocação dos suportes, bem como o desenho dos mesmos; concepção, projeto e fabricação de uma Seção de Testes para Análise de Perda de Refrigerante (STAR) em Reatores Nucleares de Pesquisa do tipo MTR; estudo da Influência da Radiação Ionizante sobre os Nanofluidos visando aplicações em Novas Gerações de Reatores Nucleares.</p>
<p><b>Reator Multipropósito Brasileiro (RMB):</b> concepção e especificação técnica do núcleo de 30 MW do reator Nuclear RMB; realizadas 3 audiências públicas entre os dias 22 e 24 de outubro de 2013 em Iperó, Sorocaba e em São Paulo em atendimento às etapas de licenciamento ambiental junto ao IBAMA.</p>
<p><b>Células a Combustíveis e Hidrogênio:</b> alcançada a operação estável de células unitárias "fuel-flex" do tipo SOFC por 400 horas com etanol, metano e hidrogênio; desenvolvido um novo método para estudo da reação de oxidação de etanol e que permite acompanhamento da formação dos principais produtos da oxidação do etanol em uma célula a combustível e a medição do decaimento da concentração de etanol em várias temperaturas de operação da célula.</p>
<p><b>Biociência:</b> em colaboração com o Centro de Medicina Nuclear da Faculdade de Medicina da USP, foi estudado o tratamento de câncer de tireóide mediante administração de <sup>131</sup>I juntamente com tireotrofina humana (hTSH), realizando também estudos dosimétricos, genotóxicos e citotóxicos.</p>
<p><b>Nanobiociência:</b> pesquisa realizada no IPEN demonstrou pela primeira vez a capacidade de reticular proteínas por meio da radiação ionizante. A pesquisa é promissora para a síntese de nanopartículas que encapsulam radioterápicos e quimioterápicos para o tratamento de câncer e AIDS.</p>
<p><b>Tecnologia Laser:</b> desenvolvimento do Laser de Nd:YLF mais eficiente já reportado na literatura utilizando um ressonador de tecnologia proprietária; avaliados os efeitos de diferentes doses de radiação ionizante no tecido ósseo por meio da análise por espectroscopia ATR-FTIR; desenvolvida uma metodologia para produção de "Circuitos microfluídicos genéricos" com o uso de laser de pulsos ultracurtos. Estes circuitos podem ser fabricados de acordo com a necessidade da aplicação, incorporando sistemas de injeção de reagentes, controle de volumes com precisão de poucas centenas de nano-litros, microválvulas, microbombas, etc.</p>
<p><b>Radiometria Ambiental:</b> estudos das concentrações de radioatividades de rochas graníticas do Paraná, areias do Espírito Santo. Concluiu-se que as doses de radioatividade estão abaixo dos limites internacionais recomendados para indivíduos do público.</p>
<p><b>Radioproteção:</b> participação do planejamento das atividades de segurança nos Grandes Eventos, que neste ano foram especialmente voltados para as ações de segurança da Copa das confederações e Jornada Mundial da Juventude e em 2014 as ações serão voltadas para a Copa do Mundo, ações estas realizadas juntamente com o Exército, Polícia Federal e Polícia Militar.</p>

## 8.6 Resultados relativos a fornecedores

**Gráfico 8.6.1: Avaliação dos fornecedores**



**Tabela 8.6.1: Licitações processadas**

	2009	2010	2011	2012	2013
Dispensa normal	990	1006	1070	914	871
Inexigibilidade	21	40	44	26	23
Tomada de preço	9	23	16	9	8
Concorrência	21	35	6*	9	8
Ata de registro de preços	n.d.	n.d.	n.d.	14	16
Pregões	172	202	244	245	200

\* Em 2011 foi adotado o pregão presencial

**Tabela 8.6.2: Aproveitamento das requisições**

	2009	2010	2011	2012	2013
Valor provisionado (R\$ milhões)	68.806	81.307	84.465	91.234	100.255
Valor devolvido à União (R\$ 0,00)	490.429	2.709.627	1.101.810	2.640.314	41.617,87
Percentual de aproveitamento (%)	99,30	96,68	98,69	97,1	99,9





## Glossário



## GLOSSÁRIO

### A

ABACC	Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares
ABIPTI	Associação Brasileira das Instituições de Pesquisa Tecnológica e Inovação
ACDG	Análise Crítica de Desempenho Global
ACPC	Análise Crítica dos Processos Corporativos
AIEA	Agência Internacional de Energia Atômica
ANSTO	Australian Nuclear Science and Technology Organization
ANVISA	Agência Nacional de Vigilância Sanitária
ARCAL	Acordo Regional de Cooperação para Promoção da Ciência e Tecnologia Nucleares na América Latina e no Caribe
ASO	Atestado de Saúde Ocupacional
ASSIPEN	Associação dos Servidores do IPEN
AT	Acidente de Trabalho

### B

Bq	Unidade de atividade – $1 \text{ Bq} = 2,7 \times 10^{-11} \text{ Ci}$
BIOLAB	Biolab Sanus Farmacêutica Ltda.
BIREME	Biblioteca Virtual em Saúde
BPF	Boas Práticas de Fabricação
BPL	Boas Práticas de Laboratório
BSC	Balanced Scorecard – Painel de Bordo Corporativo

### C

C&T	Ciência e Tecnologia
CAC	Centro de Aceleradores Ciclotron - IPEN
CAMB	Comitê de Avaliação do Meio Ambiente - IPEN
CAPES / MEC	Coordenação de Aperfeiçoamento de Pessoal de Nível Superior
CASI	Comitê de Análise de Segurança - IPEN
CASMIE	Comitê de Avaliação de Serviços de Monitoração Individual Externa – norma do IRD / CNEN
CATMAT	Cadastro de Materiais do Governo Federal
CATSERV	Cadastro de Serviços do Governo Federal
CBE	Companhia Brasileira de Esterilização
CB	Centro de Biotecnologia – IPEN
CCB	Centro Cerâmico do Brasil
CCCH	Centro de Célula à Combustível e Hidrogênio
CCE	Centro de Computação Eletrônica da USP
CCN	Centro de Combustível Nuclear - IPEN
CCTM	Centro de Ciência e Tecnologia dos Materiais – IPEN
CDTN	Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear / MG
CE	Código de Ética do IPEN
CECAE / USP	Coordenadoria Executiva de Cooperação Universitária e de Atividades Especiais
CEETEPS	Centro Estadual de Educação Tecnológica Paula Souza
CEFET	Centro Federal de Educação Tecnológica
CEN	Centro de Engenharia Nuclear – IPEN
CENA	Centro de Energia Nuclear na Agricultura
CEP	Comitê de Ética na Pesquisa - IPEN
CEPID	Centros de Pesquisa, Inovação e Difusão – FAPESP
CEPIS/OPS/OMS	Centro Panamericano de Ingeniería Sanitaria y Ciencias del Ambiente/ Organización Panamericana de la Salud/Organización Mundial de la Salud
CETESB	Companhia de Tecnologia de Saneamento Ambiental
CEI	Centro de Ensino e Inovação
CGU	Controladoria Geral da União
CIETEC	Centro de Inovação, Empreendedorismo e Tecnologia
Ci	Unidade de atividade – $1 \text{ Ci} = 3,7 \times 10^{10} \text{ Bq}$
CIEE	Centro de Integração Empresa Escola
CIN	Centro de Informações Nucleares - CNEN
CIPA	Comissão Interna de Prevenção de Acidentes
Circular- 006	Regulamento Interno para a Estrutura e Operação dos Centros de P&D, Ensino, Produtos e Serviços do IPEN
CISSET	Controladoria Interna Setorial do Governo Federal
CLA	Centro de Lasers e Aplicações - IPEN
CMN	Controle de Material Nuclear – IPEN (antigo Serviço de Salvaguardas/SS)
CNEN	Comissão Nacional de Energia Nuclear
CNPq	Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico
CONEP	Comissão Nacional de Ética em Pesquisa do Ministério da Saúde
CoPGr	Conselho de Pós-Graduação da USP
COPPE	Instituto Alberto Luiz Coimbra de Pós-Graduação e Pesquisa de Engenharia / UFRJ
CPG	Comissão de Pós-Graduação - IPEN
CPR	Contas a Pagar e a Receber
CQMA	Centro de Química e Meio Ambiente- IPEN
CQUAL	Coordenação da Gestão da Qualidade - IPEN
CR	Centro de Radiofarmácia - IPEN
CRC	Consultoria e Administração em Saúde
CRPq	Centro do Reator de Pesquisa - IPEN
CSG	Coordenadoria de Salvaguardas da CNEN
CTA	Conselho Técnico Administrativo - IPEN
CTMSP	Centro Tecnológico da Marinha – São Paulo
CTR	Centro de Tecnologia das Radiações - IPEN

**D**

DAD	Diretoria de Administração – IPEN
DAD/A	Assessoria Administrativa da Diretoria de Administração
DAL	Diretoria de Apoio Logístico da CNEN
DAS	Gratificação – Direção e Assessoramento Superior
DE	Divisão de Ensino - IPEN
DEN	Departamento de Engenharia Nuclear da Universidade Federal de Pernambuco
DGI	Diretoria de Gestão Institucional da CNEN
DIDC	Divisão de Informação e Documentação Científica – IPEN
DIE	Diretoria de Infraestrutura
DPE	Diretoria de Projetos Especiais – IPEN
DPD	Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento - CNEN
DPDE	Diretoria de Pesquisa, Desenvolvimento e Ensino – IPEN
DPG	Diretoria de Planejamento e Gestão
DOC	Divisão de Operação do Campus do IPEN
DOU	Diário Oficial da União
DS	Diretoria de Segurança – IPEN

**E**

Eletronuclear	Eletronuclear S/A.
EMBRAPA	Empresa Brasileira de Pesquisa Agropecuária
ESAF	Escola Superior de Administração Fazendária
ETA	Estação de Tratamento de Água
EUA	Estados Unidos da América

**F**

FAJOPP	Faculdade João Paulo Primeiro
FAP	Fundação Antônio Prudente
FAPESP	Fundação de Amparo à Pesquisa do Estado de São Paulo
FATEC	Faculdade de Tecnologia – Centro Paula Souza
FEA	Faculdade de Economia, Administração e Contabilidade - USP
FFLCH	Faculdade de Filosofia, Letras e Ciências Humanas - USP
FGTS	Fundo de Garantia do Tempo de Serviço
FIESP	Federação das Indústrias do Estado de São Paulo
FINEP	Financiadora de Estudos e Projetos – MCTI
FM – IPN - XXXX	Formulários – documentos do Sistema da Qualidade
FM – IPN – 1801.20	Levantamento das Necessidades de Treinamento
FM – IPN – 1801.22	Relatório de Eventos e Capacitação
FPNQ	Fundação Prêmio Nacional da Qualidade
FSP	Faculdade de Saúde Pública - USP
FUNDACENTRO	Fundação Jorge Duprat Figueiredo de Segurança e Medicina do Trabalho

**G**

GAB	Gabinete da Superintendência do IPEN
GAN	Gerência de Aquisições Nacionais - IPEN
GBS	Gerência de Benefícios e Saúde - IPEN
GCC	Gerência de Contratos e Convênios - IPEN
GCL	Gerência Comercial - IPEN
GDACT	Gratificação de Desempenho de Atividade de Ciência e Tecnologia
GDP	Gerência de Desenvolvimento de Pessoas - IPEN
GDS	Gerência de Desenvolvimento de Sistemas - IPEN
GFC	Gerência de Finanças e Contabilidade - IPEN
GIE	Gerência de Importação e Exportação - IPEN
GIPAT	Grupo Interno de Prevenção de Acidentes de Trabalho - IPEN
GMP	Gerência de Material e Patrimônio - IPEN
GMR	Gerência de Metrologia das Radiações (antigo CMR) - IPEN
GMRA	Divisão de Radiometria Ambiental - IPEN
GMRD	Divisão de Calibração e Dosimetria - IPEN
GPE	Gerência de Pessoal - IPEN
GPP	Gerência de Planos e Programas - IPEN
GREIC	Grêmio dos Funcionários do IPEN/CTMSP
GRP	Gerência de Radioproteção (antigo SRP) - IPEN
GRR	Gerência de Rejeitos Radioativos (antigo LRR) - IPEN
GRS	Gerência de Redes e Suporte Técnico - IPEN
GRU	Guia de Recolhimento da União
GT	Grupo de Trabalho Permanente do SGI - IPEN

**H**

HCFMUSP	Hospital das Clínicas da Faculdade de Medicina da Universidade de São Paulo
HEMOMAT	Centro de Hematologia de Mato Grosso

**I**

IBAMA	Instituto Brasileiro do Meio Ambiente e dos Recursos Naturais Renováveis
IEA – R1	Reator de Pesquisas com potência de 5MW - IPEN
IEA	Instituto de Energia Atômica (atual IPEN)
IEN	Instituto de Engenharia Nuclear / RJ
IFUSP	Instituto de Física da Universidade de São Paulo
Igc-GPGeo/USP	Instituto de Geociências – Centro de Pesquisas Geocronológicas da Universidade de São Paulo
IME	Instituto Militar de Engenharia

INB	Indústrias Nucleares do Brasil
INCOR	Instituto do Coração
INFCIRC/AIEA	Informação Circular - AIEA
INIS	International Nuclear Information System
INMETRO	Instituto Nacional de Metrologia, Qualidade e Tecnologia
INPE	Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais
INSS	Instituto Nacional do Seguro Social
Instituto UNIEMP	Fórum Permanente das Relações Universidade-Empresa
IPEN	Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
IPEN - MB01	Reator de potência 100W – IPEN / Marinha do Brasil
IPT	Instituto de Pesquisas Tecnológicas do Estado de São Paulo
IQ/USP	Instituto de Química da Universidade de São Paulo
IRD	Instituto de Radioproteção e Dosimetria / RJ
IRIS	International Reactor Innovative and Secure
ISO	International Organization for Standardization
IT – IPN - XXXX	Instrução de Trabalho – documentos do Sistema da Qualidade
IT – IPN – 0501.01	Codificação de documentos do SGI
IT – IPN – 0601.03	Conformidade dos processos de aquisição
IT – IPN – 1801.01	Levantamento das Necessidades de Treinamento (LNT)
IT – IPN – 1801.03	Programação de Treinamento
IT – IPN – 1801.05	Validação do Treinamento
<b>L</b>	
Lei 8.666	Normas para Licitações e Contratos da Administração Pública
LNT	Levantamento das Necessidades de Treinamento - IPEN
LNMRI	Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes - CNEN
LRR	Laboratório de Rejeitos Radioativos (atual GRR)
<b>M</b>	
MASP	Metodologia de Análise e Solução de Problemas
MBq	Unidade de atividade – Megabecquerel ( $1 \times 10^6$ )
MCTI	Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
MEC	Ministério da Educação
MGI IPN	Manual de Gestão Integrada do IPEN
MP	Macroperspectivas do IPEN
mSV	Unidade de dose equivalente – 1 mS = 0,1 rem
MURR	University of Missouri Research Reactor
<b>N</b>	
NBR	Norma Brasileira - ABNT
NC	Não Conformidade
NIST	National Institute of Standards and Technology
NIT	Núcleo de Inovação Tecnologia - IPEN
NPGT	Núcleo de Política e Gestão Tecnológica da USP
NRD	Núcleo de Referência Docente
NUCLEP	Nuclebrás Equipamentos Pesados S/A.
<b>O</b>	
OE	Objetivo Estratégico
OM	Oportunidade de Melhoria
<b>P</b>	
P&D&E	Pesquisa, Desenvolvimento e Engenharia
PCI	Programa de Capacitação Institucional / MCTI
PCS	Plano de Cargos e Salários
PD	Plano Diretor do IPEN
PDQ	Programa de Dependência Química - IPEN
PER	Plano de Emergência - IPEN
PET	Positron Emission Tomography ou Tomografia por Emissão de Pósitrons
PG – IPN - XXXX	Procedimento gerencial - documentos do Sistema da Qualidade
PG – IPN – 0101	Organização
PG – IPN – 0102	Comitê da Qualidade
PG – IPN – 0103	Análise Crítica pela Direção
PG – IPN – 0104	Planejamento Estratégico
PG – IPN – 0105	Plano de Negócios
PG – IPN – 0106	Plano de Ação
PG – IPN – 0301	Análise Crítica dos Pedidos, Propostas, Contratos e Novos Produtos e/ou Serviços
PG – IPN – 0302	Serviço de Atendimento ao Cliente
PG – IPN – 0501	Sistema de documentação
PG – IPN – 0502	Segurança para os Serviços Informatizados
PG – IPN – 0503	Sistema de gerenciamento da documentação controlada
PG – IPN – 0601	Processo de aquisição
PG – IPN – 0602	Diligenciamento
PG – IPN – 0603	Processo de controle de fornecedor
PG – IPN – 0801	Controle
PG – IPN – 0802	Não conformidade relativa a segurança das instalações nucleares e radioativas
PG – IPN – 0803	Ação corretiva, ação preventiva e melhoria contínua

PG – IPN – 1300	Processos de adequação às exigências legais e normativas, segurança ambiental e laboratorial
PG – IPN – 1301	Plano de Emergência Radiológica do IPEN
PG – IPN – 1701	Auditorias internas
PG – IPN – 1801	Treinamento
PMI	Project Management Institute
PNQ	Prêmio Nacional da Qualidade
PIBIC	Programa Institucional de Bolsas de Iniciação Científica do CNPq
PO – IPN - XXXX	Procedimento operacional - documentos do Sistema da Qualidade
PO – IPN – 0301.01	Venda de Produtos ou Serviços que constam da Lista de Preços do IPEN (rotineiros)
PO – IPN – 0301.02	Venda de Produtos ou Serviços que não constam da Lista de Preços do IPEN (não rotineiros)
PO – IPN – 0302.01	Tratamento de Reclamações
PO – IPN – 0302.02	Serviços de Assistência Técnica
PO – IPN – 0302.04	Identificação do Grau de Satisfação do Cliente
POLI	Escola Politécnica da USP
Port. CNEN 176/2001	Dispõe sobre a avaliação de desempenho individual e institucional das carreiras da CNEN
Port. IPEN 51	Dispõe sobre a brigada de incêndio nas instalações do IPEN
PPA	Plano Plurianual do Governo Federal
PPQG	Prêmio Paulista de Qualidade da Gestão
Prefeitura do IPEN	Prefeitura do <i>Campus</i> do IPEN
ProBE	Programa Biblioteca Eletrônica - FAPESP
PROBIC	Programa de Bolsas de Iniciação Científica – CNEN / CNPq
PROCEL	Programa de Células a Combustível - IPEN
PROCORAD	Associação para Promoção do Controle de Qualidade de Análises de Biologia Médica de Radiotoxicologia
PS	Programa de Sugestões do IPEN
PT orçamentária	Programa de Trabalho (atividades do Plano Diretor)
PTRES	Programa de Trabalho Resumido

## R

RAER	Relatório de Avaliação de Empresas Residentes / CIETEC
RG	Relatório de Gestão
RGI	Relatório Geral da Instituição - IPEN
RH on-line	Sistema para obtenção de informações na área de pessoal
RJU	Regime Jurídico Único dos Servidores Públicos Cíveis da União
RM	Requisição de Material
RMB	Reator Multipropósito Brasileiro – IPEN/CNEN
RMWIN	Sistema de requisições remotas integrado - IPEN
ROI	Relatório de Ocorrência Interna

## S

S	Superintendência do IPEN
SABESP	Companhia de Saneamento Básico do Estado de São Paulo
SAC	Serviço de Atendimento ao Cliente - IPEN
SADEGI	Sistema de Acompanhamento da Análise Crítica de Desempenho Global do IPEN
SAJ	Assessoria Jurídica - IPEN
SANASA	Sociedade de Abastecimento de Água e Saneamento S/A.
SAP	Empresa produtora de software
SAT	Assessoria Técnica - IPEN
SATE	Sistema de Acompanhamento de Tendências Estratégicas – IPEN
SAVI	Sistema de Autoavaliação do IPEN
SciELO	Scientific Electronic Library Online – FAPESP / CNPq / BIREME
SCI	Serviço de Comunicação Institucional - IPEN
SDECTI-SP	Secretaria de Desenvolvimento Econômico, Ciência, Tecnologia e Inovação do Estado de São Paulo
SEADE	Fundação Sistema Estadual de Análise de Dados
SEBRAE	Serviço Brasileiro de Apoio às Micro e Pequenas Empresas
SEF	Serviço de Execução Financeira do IPEN
SENAC	Serviço Nacional de Aprendizagem Comercial
SENAI	Serviço Nacional da Indústria
SERPRO	Serviço Federal de Processamento de Dados
SESAL	Serviço de Salvaguardas da CNEN
SESI	Serviço Social da Indústria
SEST	Serviço de Engenharia e Segurança do Trabalho - IPEN
SGD	Sistema Gestor de Desempenho - CNEN
SGI	Sistema de Gestão Integrada de Qualidade, Meio Ambiente e Segurança - IPEN
SGID	Sistema de Banco de Dados de Indicadores de Desempenho da ABIPTI
SIAFI	Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal
SIAPE	Sistema Integrado de Administração de Pessoal do Governo Federal
SIASG	Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais do Governo Federal
SICAF	Sistema de Cadastro de Fornecedores do Governo Federal
SICON	Sistema de Gestão de Contratos do Governo Federal
SIDEC	Sistema de Divulgação de Compras e Contratos do Governo Federal
SIGEPI	Sistema de Informação Gerencial e de Planejamento do IPEN
SIPAT	Semana Interna de Prevenção de Acidentes de Trabalho - IPEN
SIPRON	Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro
SIREP	Sistema de Registro de Preços do Governo Federal
SISG	Sistema de Serviços Gerais do Governo Federal
SISME	Sistema de Minuta de Empenho do Governo Federal
SOC	Sistema de Orçamentos e Compras do IPEN
SPD	Seminários do Plano Diretor – IPEN
SPF	Serviço de Proteção Física – IPEN

SPG	Secretaria de Pós-Graduação - IPEN
SQ	Sistema da Qualidade - IPEN
SRP	Serviço de Radioproteção – IPEN (atual GRP)
SS	Serviço de Salvaguardas – IPEN (atual CMN)
SSP/SPTC	Secretaria de Segurança Pública / Superintendência da Polícia Técnico-Científica
STN	Secretaria do Tesouro Nacional

### **T**

T&D	Treinamento e Desenvolvimento
TCAC	Termo de Compromisso de Ajustamento de Conduta - IBAMA
TBq	Unidade de atividade – Terabecquerel ( $1 \times 10^{12}$ )
TCU	Tribunal de Contas da União
TI	Tecnologia da Informação
TNCMC	Sistema de Tratamento de Não Conformidades e Melhoria Contínua – IPEN
TNSE	Técnico de Nível Superior Especialista

### **U**

UCPel	Universidade Católica de Pelotas
UEL	Universidade Estadual de Londrina
UFMG	Universidade Federal de Minas Gerais
UFPE	Universidade Federal de Pernambuco
UFRGS	Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ	Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFSC	Universidade Federal de Santa Catarina
UFSCar	Universidade Federal de São Carlos/SP
USP	Universidade de São Paulo







Ministério da Ciência,  
Tecnologia e Inovação

