



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

RELATÓRIO DE GESTÃO DO EXERCÍCIO DE 2012

RIO DE JANEIRO, 2013



Ministério da
Ciência e Tecnologia





MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

RELATÓRIO DE GESTÃO DO EXERCÍCIO DE 2012

Relatório de Gestão do exercício de 2012 apresentado aos órgãos de controle interno e externo como prestação de contas anual a que esta Unidade está obrigada nos termos do art. 70 da Constituição Federal, elaborado de acordo com as disposições da Instrução Normativa TCU nº 63/2010, da Decisão Normativa TCU nº 119/2012 e da Portaria TCU nº 150/2012 e das orientações do órgão de controle interno

COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO

Rio de Janeiro, 2013



Ministério da
Ciência e Tecnologia





SUMÁRIO

INTRODUÇÃO	10
PARTE A	12
1 – IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS DA UNIDADE	12
1.1 – Identificação da Unidade Jurisdicionada	12
1.2 – Finalidade e Competências Institucionais	13
1.3 – Organograma Funcional	13
1.4 – Macroprocessos Finalísticos	14
1.5 – Macroprocessos de Apoio	14
1.6 – Principais Parceiros	15
2 – PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO, PLANO DE METAS E DE AÇÕES	16
2.1 – Planejamento das Ações	16
2.2 – Estratégias de atuação frente aos Objetivos Estratégicos	19
2.3 – Execução do Plano de Metas ou de Ações	19
2.4 – Indicadores	126
3 – ESTRUTURA DE GOVERNANÇA E DE AUTOCONTROLE DA GESTÃO	136
3.1 – Estrutura de Governança	136
3.2 – Avaliação do Funcionamento dos Controles Internos	137
3.3 – Remuneração Paga a Administradores	139
3.4 – Sistema de Correição	139
3.5 – Cumprimento pela Instância de Correição	139
4 – PROGRAMAÇÃO E EXECUÇÃO DA DESPESA ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA	140
4.1 – Informações sobre Programas do PPA de Responsabilidade da UJ	140
4.2 – Informações sobre a Execução Orçamentária e Financeira da Despesa	155
4.3 – Demonstração e Análise do Desempenho na Execução Orçamentária e Financeira	164
5 – TÓPICOS ESPECIAIS DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA	167



5.1 – Reconhecimento de Passivos	167
5.2 – Pagamentos e Cancelamentos de Restos a Pagar de Exercícios Anteriores	167
5.3 – Transferências de Recursos	169
5.4 – Suprimentos de Fundos	174
5.5 – Renúncias Tributárias sob a Gestão da UJ	180
6 – GESTÃO DE PESSOAS, TERCEIRIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E CUSTOS RELACIONADOS	185
6.1 – Composição do Quadro de Servidores Ativos	185
6.2 – Terceirização de Mão de Obra Empregada e Contratação de Estagiários	199
7 – GESTÃO DO PATRIMÔNIO MOBILIÁRIO E IMOBILIÁRIO	212
7.1 – Gestão da Frota de Veículos Próprios e Contratados de Terceiros	212
7.2 – Gestão do Patrimônio Imobiliário	222
8 – GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO (TI)	226
8.1 – Gestão da Tecnologia da Informação (TI)	226
8.2 – Análise Crítica	227
9 – INFORMAÇÕES SOBRE O SISTEMA DE CONTROLE INTERNO	230
9.1 – Gestão Ambiental e Licitações Sustentáveis	230
9.2 – Consumo de Papel, Energia Elétrica e Água	241
10 – CONFORMIDADE E TRATAMENTO DE DISPOSIÇÕES LEGAIS E NORMATIVAS	245
10.1 – Deliberações do TCU e do OCI Atendidas no Exercício	245
10.2 – Informações sobre a Atuação da Unidade de Auditoria Interna	276
10.3 – Declaração de Bens e Rendas Estabelecida na Lei nº 8.730/93	277
10.4 – Declaração de Atualização de Dados no SIASG e SICONV	278
11 – INFORMAÇÕES CONTÁBEIS	279
11.1 – Informações sobre a Adoção de Critérios e Procedimentos Estabelecidos pelas Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público	279
11.2 – Declaração do Contador Atestando a Conformidade das Demonstrações Contábeis	279



11.3 – Demonstrações Contábeis e Notas Explicativas previstas na Lei nº 4.320/64 e pela NBC T 16.6 aprovada pela Resolução CFC nº 1.133/08	280
11.6 – Parecer da Auditoria Independente	280
12 – OUTRAS INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO	281
12.1 – Receita da Comercialização dos Produtos e Serviços	281
12.2 – Recolhimento da TLC	287
12.3 – Isenção da TLC	288
12.4 – Propriedade Intelectual	290
12.5 – Projeção da Receita dos Produtos e Serviços para o Exercício de 2013	292
PARTES B e C	295



LISTA DE QUADROS

Quadro1 – Identificação da UJ – Relatório de Gestão Individual	11
Quadro 2 – Principais radioisótopos e radiofármacos fornecidos em 2012	30
Quadro 3 - Serviços a serem prestados pelo RMB e instalações associadas	32
Quadro 4 – Relação de Instituições que tiveram alunos bolsistas da CNEN em 2012	39
Quadro 5 – Relação de áreas do conhecimento em que a CNEN incentivou a formação em nível de pós-graduação, em 2012	40
Quadro 6 – Resultados do processo de concessão de bolsas em 2012	40
Quadro 7 – Mapa de bolsas concedidas pela CNEN por meio de Edital público, em cada ano	40
Quadro 8 – Recursos investidos no pagamento de bolsas, em 2012	41
Quadro 9 – Defesas de dissertação ou teses decorrentes de bolsas concedidas pela CNEN	41
Quadro 10 – Número de instalações controladas pela CNEN	47
Quadro 11 – Inspeções realizadas	47
Quadro 12 - Pareceres Técnicos Emitidos	48
Quadro 13 - Relatórios de Fiscalização Emitidos	48
Quadro 14 - Autorizações Concedidas	48
Quadro 15 – Licenciamento de Operadores e Certificação de Supervisores de Proteção Radiológica	49
Quadro 16 - Operações realizadas	50
Quadro 17 – Cursos ministrados	52
Quadro 18 – Trabalhos apresentados em congressos	52
Quadro 19 - Ações realizadas em Metrologia	58
Quadro 20 – Publicações em Metrologia	59
Quadro 21 – Ações Realizadas em Radioproteção e Dosimetria	60
Quadro 22 - Cursos ministrados em Radioproteção e Dosimetria	61
Quadro 23 - Publicações em Radioproteção e Dosimetria	61
Quadro 24 - Principais Serviços Tecnológicos Fornecidos	64
Quadro 25 - Depósitos de patentes e registros de programa de computador	65
Quadro 26 - Resumo das Metas da Ação no Exercício	69
Quadro 27 - Artigos publicados em periódicos indexados por objetivo estratégico	100
Quadro 28 – Trabalhos apresentados em congressos por objetivo estratégico	101
Quadro 29 – Produção científica da ação 6833 por unidade executora	101
Quadro 30 – Produção tecnológica da ação 6833 em 2012	102
Quadro 31 – Produção tecnológica da ação 6833 por unidade executora	102
Quadro 32 – Número de pesquisas realizadas por objetivo estratégico	103
Quadro 33 – Recolhimento e armazenamento de rejeitos	111
Quadro 34 – Execução física de eventos de capacitação em 2012	125
Quadro 35 – Avaliação do Sistema de Controles Internos da UJ	137
Quadro 36 – Programa de Governo constante do PPA – Temático	140
Quadro 37 – Objetivos de Programa Temático de responsabilidade da UJ	140
Quadro 38 – Iniciativas de Programa Temático de Responsabilidade da UJ	143
Quadro 39 – Ações vinculadas a programa temático de responsabilidade da UJ	145
Quadro 40 – Programa de governo constante do PPA – de gestão e manutenção	151
Quadro 41 – Ações vinculadas a programa de gestão, manutenção e serviços de responsabilidade da UJ	152
Quadro 42 – Identificação das Unidades Orçamentárias da UJ	155
Quadro 43 – Programação de Despesas Correntes	155
Quadro 44 – Programação de despesas de capital	155
Quadro 45 – Quadro Resumo da Programação de Despesas e da Reserva de Contingência	156
Quadro 46 - Movimentação Orçamentária por Grupo de Despesa	157
Quadro 47- Despesas por modalidade de contratação dos créditos originários da UJ	158
Quadro 48 - Despesas correntes por grupo e elemento de despesa dos Créditos originários da UJ	159
Quadro 49 – Despesas por modalidade de contratação - Créditos de movimentação	161
Quadro 50 - Despesas por grupo e elemento de despesa - Créditos de movimentação	162
Quadro 51– Situação dos restos a pagar de exercícios anteriores	167
Quadro 52 – Caracterização dos instrumentos de transferências vigentes no exercício de referência	169
Quadro 53 – Resumo dos instrumentos celebrados pela UJ nos três últimos exercícios	171
Quadro 54 – Resumo dos instrumentos de transferência que vigerão em 2013 e exercícios seguintes	171



Quadro 55 – Resumo da prestação de contas sobre transferências concedidas pela UJ na modalidade de convênio, termo de cooperação e de contratos de repasse	172
Quadro 56 – Visão Geral da análise das prestações de contas de Convênios e Contratos de Repasse	172
Quadro 57– Despesas realizadas por meio de suprimento de fundos (sf)	174
Quadro 58 – Despesas realizadas por meio de suprimento de fundos por UG e por suprido	174
Quadro 59 – Despesas com cartão de crédito corporativo por UG e portador	175
Quadro 60 – Despesas realizadas por meio da conta tipo “b” e por meio do cartão de crédito corporativo (série histórica)	177
Quadro 61 – Prestações de contas de suprimento de fundos (conta tipo “b” e CPF)	177
Quadro 62 – Renúncias tributárias sob gestão da UJ	180
Quadro 63 – Valores renunciados e respectiva contrapartida	180
Quadro 64 – Contribuintes beneficiados pela renúncia – pessoas físicas	180
Quadro 65 – Contribuintes beneficiados pela renúncia – pessoas jurídicas	181
Quadro 66 – Beneficiários da contrapartida da renúncia – pessoas físicas	182
Quadro 67 – Beneficiários da contrapartida da renúncia – pessoas jurídicas	182
Quadro 68 – Aplicação de recursos da renúncia de receita pela própria UJ	183
Quadro 69 – Prestações de contas de renúncia de receitas	183
Quadro 70 – Comunicações à RFB	183
Quadro 71 – Indicadores de gestão da renúncia de receitas	183
Quadro 72 – Ações da RFB	184
Quadro 73 – Força de Trabalho da UJ	185
Quadro 74 – Situações que reduzem a força de trabalho da UJ	185
Quadro 75 – Detalhamento da estrutura de cargos em comissão e funções gratificadas da UJ	186
Quadro 76 – Quantidade de Servidores da UJ por Faixa Etária	187
Quadro 77 – Quantidade de Servidores da UJ por Nível de Escolaridade	187
Quadro 78 - Quadro de Custos de Pessoal no Exercício de Referência e nos Dois Anteriores	189
Quadro 79 – Composição do Quadro de Servidores Inativos	190
Quadro 80 – Instituidores de Pensão	190
Quadro 81 – Atos sujeitos ao registro do TCU (art. 3º da IN TCU 55/2007)	191
Quadro 82 – Atos sujeitos à comunicação ao TCU (art. 3º da IN TCU 55/2007)	191
Quadro 83 - Regularidade do cadastro dos atos no SISAC	192
Quadro 84- Atos sujeitos à remessa ao TCU (art. 14 da IN TCU 55/2007)	192
Quadro 85 – Atuação do OCI Sobre os Atos Submetidos a Registro	193
Quadro 86 - Indicadores de Absenteísmo	194
Quadro 87 - Qualidade de Vida	195
Quadro 88 – Estágio Curricular	195
Quadro 89 – Plano Médico	195
Quadro 90 – Recursos Humanos	196
Quadro 91 – Capacitação	197
Quadro 92 – Assistência Médica e Odontológica	198
Quadro 93 – Exame Periódico	198
Quadro 94 – Assistência Pré-Escolar	198
Quadro 95 – Auxílio Transporte	199
Quadro 96 – Auxílio Alimentação	199
Quadro 97 - Contratos de prestação de serviços de limpeza e higiene e vigilância ostensiva	200
Quadro 98 - Contratos de prestação de serviços com locação de mão de obra	204
Quadro 99 – Composição do quadro de estagiários	211
Quadro 100 - Análise da gestão da frota de veículos por órgão	212
Quadro 101 – Distribuição espacial dos bens imóveis de uso especial de propriedade da união	222
Quadro 102 – Distribuição Espacial dos Bens Imóveis de Uso Especial Locados de Terceiros	223
Quadro 103 – Discriminação dos Bens Imóveis de Propriedade da União sob responsabilidade da UJ	224
Quadro 104 – Gestão da tecnologia da informação da unidade jurisdicionada	226
Quadro 105 – Gestão ambiental e licitações sustentáveis	230
Quadro 106 – Consumo de papel, energia elétrica e água	241
Quadro 107 – Cumprimento das Deliberações do TCU atendidas no exercício	245
Quadro 108 – Situação das deliberações do TCU que permanecem pendentes de atendimento no exercício	258
Quadro 109 – Relatório de Cumprimento das recomendações do OCI	275
Quadro 110 – Demonstrativo do cumprimento, por autoridades e servidores da UJ, da obrigação de entregar a DBR	277



Quadro 111 – Comparativo da Receita Faturada	281
Quadro 112 – Receita dos Principais Produtos 2008 / 2012	283
Quadro 113 – Receita Arrecadada 2008 / 2012	285
Quadro 114 – Índice de Recebimento	286
Quadro 115 – Valores da TLC por órgão	287
Quadro 116 – Valor da isenção da TLC pelos beneficiários	288
Quadro 117 – Contribuintes Beneficiados pela Isenção da TLC	289
Quadro 118 – Pedidos de Patentes e Registro de Programa de Computador	290
Quadro 119 – Pedidos de Patentes e Registro de Programa de Computador	291
Quadro 120 – Projeção da receita faturada / 2013 - por contas	292
Quadro 121 - Projeção da receita arrecadada / 2013 - por contas	293



LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Estrutura de Planejamento Institucional da CNEN	16
Figura 2 - Alinhamento Estratégico do Setor Nuclear	16
Figura 3 – Dimensão Estratégica PPA 2012-2015	17
Figura 4 – Estrutura do Plano de Trabalho	19
Figura 5 – Reservas brasileiras de urânio em toneladas de U_3O_8	20
Figura 6 – O Ciclo do Combustível Nuclear	21
Figura 7 - Componentes Pesados para Usinas Nucleares	22
Figura 8 - Componentes Pesados para Usinas Nucleares	22
Figura 9 - Resultados dos Indicadores de P,D &I	23
Figura 10 - Aplicações de Radiofármacos	23
Figura 11 - Aplicações de Radiofármacos	23
Figura 12 - Formação de Recursos Humanos de Pós-Graduação da CNEN	25
Figura 13 - Estrutura organizacional para implementação do Empreendimento RMB	34
Figura 14 - Produção científica da Ação 6833 no período de 2006 a 2012	101
Figura 15- Produção tecnológica da Ação 6833 no período de 2006 a 2012	102
Figura 16 - Execução orçamentária 2012	166
Figura 17 - Comparação Receita Faturada 2008/ 2012	282
Figura 18 - Participação na Receita Faturada 2012 – Por Órgão	282
Figura 19 - Comparação da Receita dos Principais Produtos 2008 / 2012	283
Figura 20 - Desempenho do Faturamento dos Principais Produtos 2011 / 2012	284
Figura 21 - Comparação Receita Arrecadada 2008 / 2012	285
Figura 22 - Participação na Receita Arrecadada 2012– Por Órgão	286
Figura 23 - Evolução do Indicador “Índice de Recebimento (%)” 2002 / 2012	287
Figura 24 - Participação no Recolhimento da TLC – Por Área	288
Figura 25 - Quantidade e Valores das Isenções da TLC em 2012 por Região Geográfica	290
Figura 26 - Pedidos de Patentes e Registro de Programa de Computador por Órgão	291



INTRODUÇÃO

O Relatório de Gestão da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN está estruturado conforme as orientações do Tribunal de Contas da União e da Controladoria Geral da União, mas pode ser dividido em três partes bem distintas: na primeira é feita uma apresentação da instituição, no que se refere à sua identificação, à modelagem organizacional e à estrutura programática; na segunda parte são listados detalhadamente os resultados alcançados pela instituição nas diversas ações programáticas; e finalmente, a terceira parte do relatório é o momento em que a CNEN apresenta de forma bastante transparente todas as informações referentes às gestões orçamentária e financeira, de pessoal e de controle.

O conteúdo do relatório apresenta informações e dados sobre todos os itens que uma autarquia está submetida, conforme disposto no Quadro A1 do Anexo II à Decisão Normativa – TCU nº 119, de 18 de janeiro de 2012.

No que se relaciona com as principais realizações de gestão no exercício, é importante ressaltar que todos os resultados estão apresentados no corpo do relatório de gestão. Entretanto, cabe aqui destacar algumas importantes metas alcançadas que estão divididas nas duas macrofunções finalísticas da instituição.

Na macrofunção Segurança Nuclear, na área de licenciamento de reatores nucleares, em 2012, foi dada continuidade às iniciativas relacionadas ao fortalecimento dos processos de licenciamento, inspeções regulatórias e controle de instalações e atividades com materiais nucleares e radioativos, principalmente com o projeto de criação da Agência Nacional de Segurança Nuclear que encontra-se em tramitação no âmbito do Executivo, aguardando manifestação por parte dos demais Ministérios relacionados com o tema. Dentro das realizações pode-se destacar, em 2012, a autorização de comissionamento de autoclave de homogeneização da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN)-Unidade III; a autorização para processamento de 900 Kg de pós e pastilhas do UO₂ enriquecido até 2,8% de U²³⁵ nas instalações da Marinha do Brasil; a prorrogação da Autorização de Operação Inicial (AOI) da primeira cascata de Planta de Demonstração Industrial para enriquecimento de urânio da Marinha do Brasil, a renovação da Autorização de Operação Permanente (AOP) da fábrica de reconversão e pastilhas das Indústrias Nucleares do Brasil; a aprovação de local do estaleiro para a construção de submarinos nucleares.

Na macrofunção Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação foram priorizados três grandes projetos institucionais, os quais quando finalizados terão forte impacto para sociedade brasileira. O primeiro é a construção do Reator Multipropósito Brasileiro que visa principalmente à produção de radioisótopos para aplicação na saúde, indústria e meio ambiente. Para este projeto, no ano de 2012 foi contratada a elaboração do projeto de engenharia conceitual e básico de prédios, sistemas convencionais e infraestrutura do empreendimento. O contrato tem um valor de R\$ 20.026.208,00 e atende ao Convênio FINEP-CNEN-REDETEC, no. 01.10.0704.00, que utiliza recursos do FNDCT; foi iniciada a contratação do projeto básico dos itens e sistemas nucleares, o que representa o cumprimento, pelo lado brasileiro, do Acordo de Cooperação Brasil/Argentina, no âmbito da COBEN, assinado em 31 de janeiro de 2011; e iniciada a elaboração do estudo de impacto ambiental e seu respectivo relatório de impacto ambiental (EIA/RIMA), etapa inicial necessária ao licenciamento ambiental do empreendimento, como também a elaboração do relatório de local para obtenção de licença de local, instrumento legal exigido pelo órgão regulador nuclear da CNEN.

O segundo projeto é a construção do Repositório para Rejeitos de Baixo e Médio Níveis de Radiação que tem como finalidade armazenar os rejeitos radioativos provenientes da utilização da energia nuclear na indústria, na medicina, na pesquisa, na geração de energia e no meio ambiente.



Cabe destacar como atividades de 2012 no Projeto, a elaboração da metodologia para confirmar o inventário atual e prever a geração futura dos rejeitos radioativos a serem armazenados no repositório, o desenvolvimento do Sistema de Gestão e Garantia da Qualidade, a preparação do Termo de Referência para licenciamento ambiental no IBAMA, o estabelecimento do conceito do Repositório, a elaboração da estrutura analítica do sistema Projeto Conceitual, definição preliminar dos critérios de Aceitação de rejeitos e detalhamento das atividades para execução dos projetos básico e executivo.

A implantação do Laboratório de Fusão Nuclear é o terceiro projeto prioritário da CNEN. Em 2012 foi preciso reprogramar suas etapas em função da necessidade de mudança do local em relação ao inicialmente proposto. O projeto original previa a construção do Laboratório no município de Cachoeira Paulista, São Paulo. No entanto, devido a restrições decorrentes da localização do terreno, próximo a uma reserva ambiental, houve a necessidade de reavaliação da proposta original. Como solução está sendo avaliada a possibilidade de transferir o Laboratório para a mesma área onde está sendo implantado o Reator Multipropósito Brasileiro. Essa solução possibilitará uma localização mais adequada para as instalações do LFN, além de possibilitar a integração e o compartilhamento da infraestrutura física e operacional das duas novas unidades de pesquisa. Nesse sentido, haverá necessidade de uma reprogramação, tanto física quanto financeira, do cronograma para implementação do projeto.

A principal dificuldade encontrada para o cumprimento das metas previstas para estes projetos está relacionada com o equacionamento financeiro. São projetos importantes e que necessitam de grande aporte de recursos, para os quais deve ser buscadas novas fontes de financiamento junto ao Ministério de Planejamento e a outros órgãos da esfera pública federal.



1 – IDENTIFICAÇÃO E ATRIBUTOS DA UNIDADE

(Parte A, Item 1, do Anexo II da DN TCU 119/2012)

1.1 Identificação da Unidade Jurisdicionada

1.1.1 Relatório de Gestão Individual

Quadro 1 – Identificação da UJ – Relatório de Gestão Individual

Poder e Órgão de vinculação			
Poder: Executivo			
Órgão de Vinculação: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação			Código SIORG: 1988
Identificação da Unidade Jurisdicionada			
Denominação completa: Comissão Nacional de Energia Nuclear			
Denominação abreviada: CNEN			
Código SIORG: 223	Código LOA: 24204		Código SIAFI: 113201
Situação: ativa			
Natureza Jurídica: Autarquia			
Principal Atividade: P&D das Ciências Físicas e Naturais			Código CNAE: 73.1
Telefones/Fax de contato:	(21) 2173-2160	(21) 2173-2164	
Endereço eletrônico: rondinel@cnen.gov.br			
Página da Internet: www.cnen.gov.br			
Endereço Postal: Rua General Severiano 90, Botafogo, 22.290-901, Rio de Janeiro, Rio de Janeiro			
Normas relacionadas à Unidade Jurisdicionada			
Normas de criação e alteração da Unidade Jurisdicionada			
Criada pela Lei nº 4.118, de 27 de Agosto de 1962 e com estrutura estabelecida pelo Decreto nº 5.667, de 10 de Janeiro de 2006.			
Outras normas infralegais relacionadas à gestão e estrutura da Unidade Jurisdicionada			
Lei 6.189, de 16.12.74; Lei 7.781, de 27.06.89; Decreto 5.667, de 10.01.06 e Portaria MCT 305, de 26.04.10.			
Manuais e publicações relacionadas às atividades da Unidade Jurisdicionada			
As normas da CNEN relacionadas com a atividade regulatória estão disponíveis na página da internet da instituição – www.cnen.gov.br .			
Unidades Gestoras e Gestões relacionadas à Unidade Jurisdicionada			
Unidades Gestoras relacionadas à Unidade Jurisdicionada			
Código SIAFI	Nome		
113201	Comissão Nacional de Energia Nuclear		
113202	Unidade Administrativa de Órgão Conveniado		
113203	Instituto de Engenharia Nuclear		
113204	Instituto de Radioproteção e Dosimetria		
113205	Centro de Desenvolvimento da Tecnologia		
113207	Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro Oeste		
113209	Orçamento e Finanças		
113210	Laboratório de Poços de Caldas		
113211	Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste		
Gestões relacionadas à Unidade Jurisdicionada			
Código SIAFI	Nome		
Relacionamento entre Unidades Gestoras e Gestões			
Código SIAFI da Unidade Gestora		Código SIAFI da Gestão	



1.2 Finalidade e Competências Institucionais da Unidade

A Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN, autarquia federal, criada pela Lei nº 4.118, de 27 de agosto de 1962, vinculada ao Ministério da Ciência e Tecnologia, com autonomia administrativa e financeira, dotada de personalidade jurídica de direito público, com sede e foro na cidade do Rio de Janeiro, tem como competências, de acordo com as Leis nºs 6.189, de 16 de dezembro de 1974, e 7.781, de 27 de junho de 1989: colaborar na formulação da Política Nacional de Energia Nuclear; executar as ações de pesquisa, desenvolvimento e promoção da utilização da energia nuclear para fins pacíficos e regulamentar, licenciar, autorizar, controlar e fiscalizar essa utilização.

1.3 Organograma Funcional

A Estrutura Regimental da CNEN, estabelecida pelo Decreto nº 5.667 de 10 de janeiro de 2006 é composta por um órgão colegiado (**Comissão Deliberativa**) e por órgãos executivos (**Presidência, Diretorias, Institutos, Coordenações Gerais, Centros Regionais e Distritos**) e suas respectivas unidades (**Coordenações, Divisões e Serviços**), além de duas empresas controladas: Indústrias Nucleares do Brasil S.A. - INB e Nuclebrás Equipamentos Pesados S.A. - NUCLEP.

A **Comissão Deliberativa** tem como competência: propor medidas necessárias à orientação da Política Nacional de Energia Nuclear; deliberar sobre diretrizes, planos e programas; aprovar as normas e regulamentos da CNEN; deliberar sobre a instalação e a organização de laboratórios de pesquisa e alguns órgãos no âmbito da competência da CNEN; elaborar propostas sobre tratados, acordos, convênios ou compromissos internacionais em matéria de energia nuclear; gerir o Fundo Nacional de Energia Nuclear; estabelecer normas sobre receita resultante das operações e atividades da CNEN; propor a criação de entidades que venham a operar no âmbito da competência da CNEN e opinar sobre a concessão de patentes e licenças que envolvam a utilização de energia nuclear.

À **Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear** compete planejar, coordenar, regulamentar e supervisionar a execução das atividades de licenciamento e inspeção de instalações nucleares e radiativas; inspeção de indústrias de mineração e de beneficiamento de minérios contendo urânio e tório; segurança nuclear; radioproteção; emergências radiológicas e nucleares; gerência de depósitos e transporte de rejeitos radioativos; salvaguardas; proteção física; controle de materiais nucleares e radioativos e de minérios de interesse nuclear e certificação da qualificação de profissionais do setor.

À **Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento** compete planejar, orientar e coordenar a execução das atividades de pesquisa, de desenvolvimento e de aplicações relacionadas às áreas de tecnologia nuclear e de radiações ionizantes, assim como das atividades de ensino voltadas para a formação e especialização técnico-científica do setor nuclear.

À **Diretoria de Gestão Institucional** compete planejar, coordenar e supervisionar as atividades relativas às áreas de organização e modernização administrativa; de inovação de processos de administração; de gestão de pessoas; de tecnologia da informação; de documentação e informação técnica, científica e administrativa; de execução orçamentária e de administração financeira e contábil; além de assegurar a infra-estrutura necessária às atividades de segurança nuclear e de pesquisa e desenvolvimento da CNEN.



A estrutura básica da CNEN é representada no organograma a seguir, ressaltando que cada Instituto, Centro ou Coordenação-Geral possui órgãos subordinados em níveis de Coordenação, Divisão e Serviço:

COMISSÃO DELIBERATIVA

PRESIDÊNCIA

- Coordenação Geral de Planejamento e Avaliação
- Coordenação Geral de Assuntos Internacionais
- Auditoria Interna
- Procuradoria Jurídica
- Coordenação de Comunicação Social

DIRETORIA DE RADIOPROTEÇÃO E SEGURANÇA NUCLEAR

- Coordenação Geral de Reatores e Ciclo do Combustível
- Coordenação Geral de Instalações Médicas e Industriais
- Coordenação de Salvaguardas

DIRETORIA DE PESQUISA E DESENVOLVIMENTO

- Coordenação Geral das Aplicações das Radiações Ionizantes
- Coordenação Geral de Ciência e Tecnologia Nucleares
- Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear
- Instituto de Engenharia Nuclear
- Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
- Instituto de Radioproteção e Dosimetria
- Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste
- Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste
- Laboratório de Poços de Caldas

DIRETORIA DE GESTÃO INSTITUCIONAL

- Coordenação Geral de Recursos Humanos
- Coordenação Geral da Tecnologia da Informação
- Coordenação Geral de Administração e Logística

1.4 Macroprocessos Finalísticos

As atribuições da Comissão Nacional de Energia Nuclear estão divididas em cinco macroprocessos finalísticos. O primeiro está relacionado com o fornecimento de radioisótopos e radiofármacos no país. O segundo é composto pelas atividades de formação especializada para o setor nuclear. Garantir o uso seguro e pacífico da energia nuclear e das radiações ionizantes é o terceiro macroprocesso. O quarto envolve todas as atividades com o desenvolvimento da tecnologia nuclear e suas aplicações. Finalmente, o quinto macroprocesso está relacionado com a identificação e a definição de soluções para a deposição definitiva dos rejeitos radioativos de média e baixa atividade.

1.5 Macroprocessos de Apoio

O macroprocesso de apoio da CNEN envolve todas as atividades de gestão e manutenção das unidades institucionais.



1.6 Principais Parceiros

Devido a amplitude das competências da CNEN o leque de parceiros é muito grande. Os principais são: INB, Nuclep, Marinha do Brasil, Ibama, Vigilância Sanitária, Finep, Capes, CNPq, Universidades Federais, Ministério da Saúde, BNDES, Estado de São Paulo.

2 – PLANEJAMENTO ESTRATÉGICO, PLANO DE METAS E DE AÇÕES

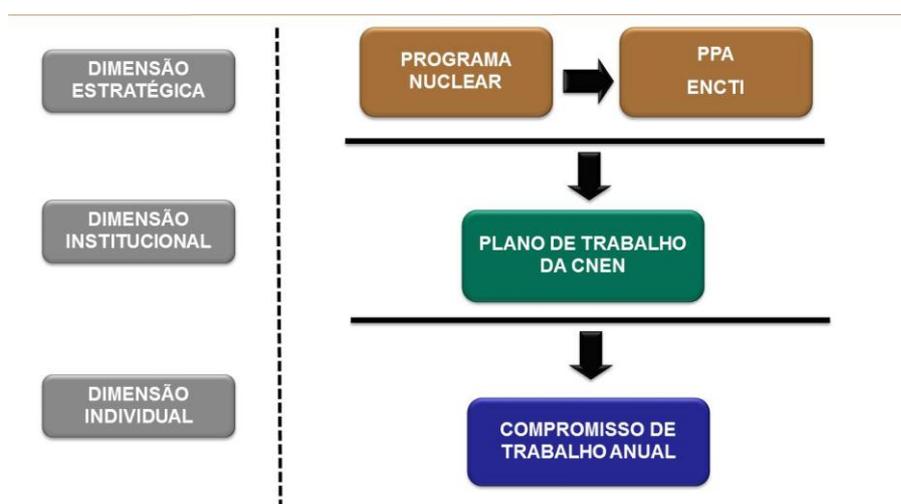
(Parte A, Item 2, do Anexo II da DN TCU 119/2012)

2.1 Informações sobre o planejamento estratégico da unidade

O planejamento estratégico da CNEN está diretamente relacionado com o Plano Plurianual – PPA do governo federal e com a Estratégica Nacional de Ciência, Tecnologia e Inovação – ENCTI do MCTI, pois a instituição aproveita estes dois momentos para discutir o planejamento de médio prazo.

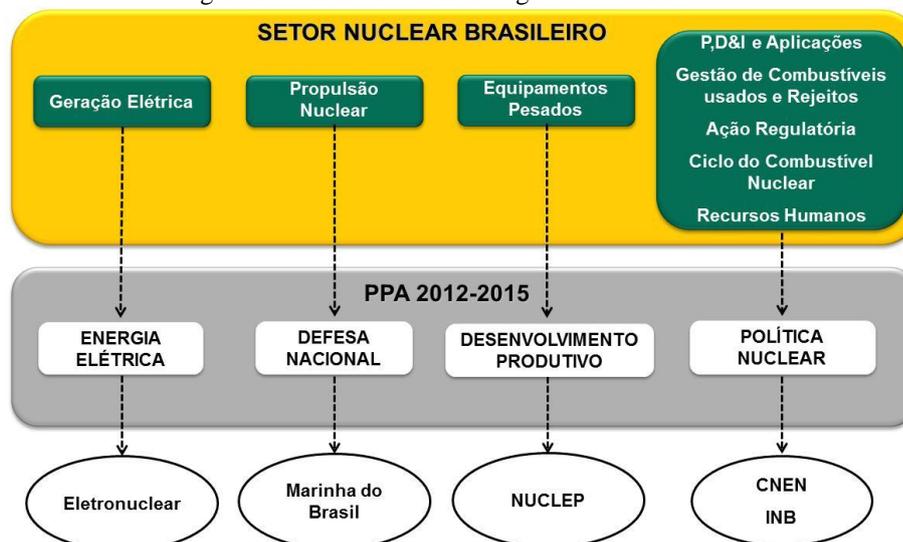
A estrutura de planejamento institucional é dividida em três dimensões interligadas: estratégica, institucional e individual.

Figura 1 – Estrutura de Planejamento Institucional da CNEN



Na dimensão estratégica são definidas as ações institucionais para o período de quatros, em consonância com o PPA e a ENCTI. O setor nuclear está dividido dentro do PPA em quatro programas temáticos e as atividades e projetos da CNEN estão inseridos dentro do programa Política Nuclear.

Figura 2 – Alinhamento Estratégico do Setor Nuclear





Na dimensão estratégica as principais metas da CNEN no contexto do PPA para o quadriênio 2012-2015 são os seguintes:

Figura 3 – Dimensão Estratégica PPA 2012-2015

	OBJETIVO	META	INICIATIVA
Programa Política Nuclear (Produção Radioisótopos)	Aumentar o fornecimento e a capacidade de produção de radioisótopos e radiofármacos no país, para ampliar o acesso à medicina nuclear pela população brasileira	<ul style="list-style-type: none">• Ampliar o fornecimento de radioisótopos e radiofármacos para 404 Ci por semana;• Implantar 50% do reator multipropósito brasileiro	<ul style="list-style-type: none">• Produção de radioisótopos e radiofármacos para a saúde;• Implantação do reator multipropósito brasileiro
Programa Política Nuclear (Desenvolv. Tecnológico)	Desenvolver a tecnologia nuclear e suas aplicações para atender aos diversos usos na área civil	<ul style="list-style-type: none">• Implantar 80% do Laboratório de Fusão Nuclear;• Realizar, anualmente, 450 pesquisas científicas e tecnológicas.	<ul style="list-style-type: none">• Implantação do Laboratório de Fusão Nuclear;• Pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia nuclear e suas aplicações.
Programa Política Nuclear (Rejeitos Radioativos)	Identificar e definir soluções para a deposição definitiva dos rejeitos radioativos de média e baixa atividade, visando à proteção da população e do meio ambiente	<ul style="list-style-type: none">• Atingir 45% do cronograma físico de implantação do Repositório de Rejeitos de Baixo e Médio Nível.	<ul style="list-style-type: none">• Implantação do Repositório de Rejeitos de Baixo e Médio Nível.

	OBJETIVO	META	INICIATIVA
Programa Política Nuclear (Formação Especializada)	Implantar programa de formação especializada do setor nuclear, envolvendo universidades e centros tecnológicos	<ul style="list-style-type: none">• Formar 164 novos profissionais em temas de interesse do setor nuclear.	<ul style="list-style-type: none">• Ampliação do programa de formação especializada para o setor nuclear.
Programa Política Nuclear (Segurança Nuclear)	Fortalecer o sistema de segurança nuclear para garantir o uso seguro e pacífico da energia nuclear e das radiações ionizantes no país	<ul style="list-style-type: none">• Criar a Agência Nacional de Segurança Nuclear;• Implantar o projeto de modelagem e automação dos processos de licenciamento e controle.	<ul style="list-style-type: none">• Criação da Agência Nacional de Segurança Nuclear;• Aperfeiçoamento das atividades de licenciamento e controle das instalações nucleares e radioativas.

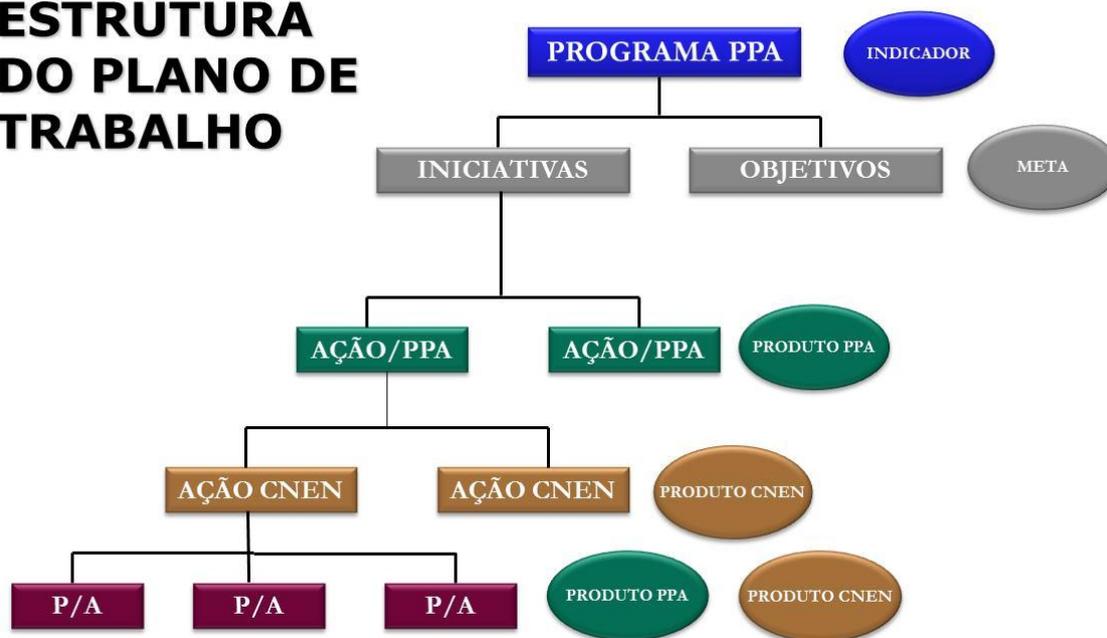
No que se refere a inserção da CNEN no contexto do planejamento estratégico do MCTI, por meio do ENCTI, as principais estratégicas associadas são:

- Criação da Agência Nacional de Segurança Nuclear e apoio ao desenvolvimento de novos protocolos de segurança para o uso da energia nuclear;
- Realização de 30% do processo de desenvolvimento e instalação do Reator Multipropósito Brasileiro;
- Implantação do Laboratório de Fusão Nuclear;
- Escolha de local e início de implantação do repositório brasileiro de baixo e médio níveis de radiação.

Na dimensão institucional a CNEN elabora anualmente o Plano de Trabalho que é o instrumento que define todos os projetos e atividades que serão realizados pela instituição no exercício, os resultados esperados e os recursos necessários. O Plano de Trabalho é a base para o monitoramento e a avaliação dos resultados institucionais. A estrutura do Plano de Trabalho permite a vinculação do planejamento institucional com o planejamento governamental.

Figura 4 – Estrutura do Plano de Trabalho

ESTRUTURA DO PLANO DE TRABALHO



Na dimensão individual é construída a ligação entre a atividade de cada servidor e as metas institucionais. Cada servidor possui um compromisso de trabalho onde todas as suas atividades são relacionadas, necessariamente, com alguma meta institucional. É o instrumento que permite levantar o desempenho e a contribuição de cada servidor para o alcance das metas institucionais.

2.2 Informações sobre as estratégias adotadas pela unidade para atingir os objetivos estratégicos do exercício de referência do relatório de gestão

A avaliação dos riscos que poderiam impedir ou prejudicar o cumprimento dos objetivos estratégicos ainda é feita na CNEN de forma pouca estruturada e somente de forma pontual em alguns projetos mais relevantes.

Para os projetos mais relevantes foram criados grupos de trabalho temáticos, com a finalidade de agrupar os pesquisadores com a mesma competência, visando buscar sinergia no desenvolvimento das ações.

2.3 Demonstração da execução do plano de metas ou de ações para o exercício

PROGRAMA 2059 - POLÍTICA NUCLEAR

Contextualização

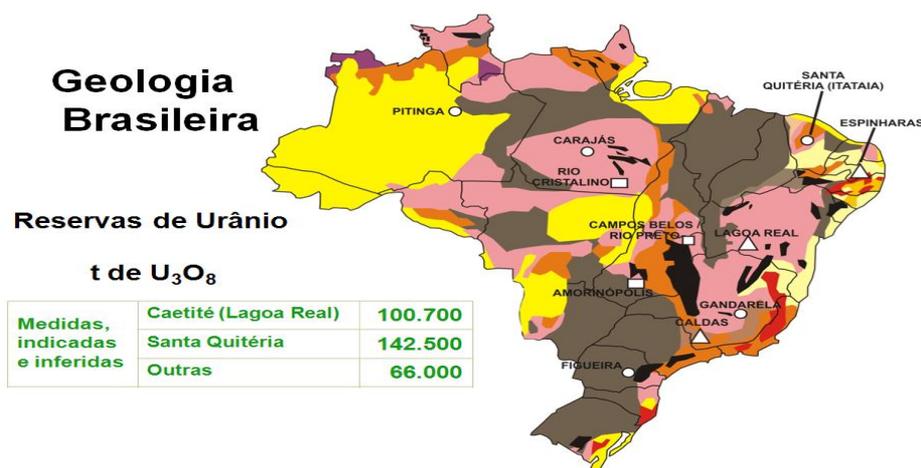
A política nacional de atividades nucleares tem como objetivos gerais assegurar o uso pacífico e seguro da energia nuclear, desenvolver ciência e tecnologia nuclear e correlatas para medicina, indústria, agricultura, meio ambiente e geração de energia e atender ao mercado de equipamentos, componentes e insumos para indústria nuclear e de alta tecnologia.

Conforme o inciso V do art. 177 da Constituição Federal, constitui monopólio da União a pesquisa, a lavra, o enriquecimento, o reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios e minerais nucleares e seus derivados, com exceção dos radioisótopos cuja produção, comercialização e utilização poderão ser autorizadas sob regime de permissão, conforme as alíneas b e c do inciso XXIII do caput do art. 21 da Constituição Federal.

Esta exceção é bem restrita, visto que a atividade de produção de radioisótopos e de fontes radioativas de meia vida acima de 120 (cento e vinte) minutos consiste em monopólio da União estabelecido no inciso XXIII, do art. 21 e no inciso V, do art. 177, da Constituição Federal, exercido pela Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN/MCT.

Em termos estratégicos, o país registra a sétima maior reserva geológica de urânio conhecida no mundo, com cerca de 309.000 toneladas de U_3O_8 nos estados da Bahia, Ceará e Minas Gerais, entre outras ocorrências. Certamente, esta reserva pode vir a ser maior se novos trabalhos de prospecção e pesquisa mineral forem realizados, uma vez que os levantamentos disponíveis cobriram apenas entre 25% e 30% do território nacional. A figura 1 apresenta as reservas brasileiras de urânio em toneladas de U_3O_8 .

Figura 5 - Reservas brasileiras de urânio em toneladas de U_3O_8



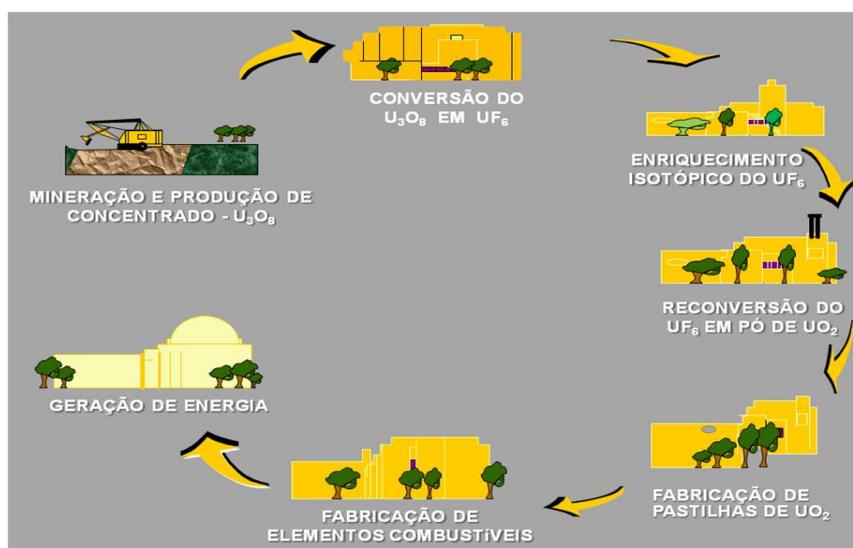
Fonte: INB

O país possui também ocorrências uraníferas associadas a outros minerais, como as encontradas nos depósitos de Pitinga, no estado do Amazonas, além de áreas extremamente promissoras como a de Carajás, no estado do Pará. Nesses, estima-se um potencial adicional de 300.000 toneladas. Isso mostra que o Brasil – face à sua extensão territorial, reservas asseguradas e domínio da tecnologia das diversas etapas do ciclo do combustível – poderá ocupar uma posição estratégica em relação à oferta de fontes energéticas.

O domínio completo do ciclo do combustível é de vital relevância, uma vez que os elementos combustíveis produzidos, em diferentes características e graus de enriquecimento, são empregados nos reatores de potência, que proporcionam a produção da energia elétrica, e nos reatores de pesquisa, para produção de radiofármacos.

Atualmente, o país possui o domínio tecnológico de todas as etapas do ciclo do combustível nuclear, em escala laboratorial. Em escala industrial, nas etapas de conversão e enriquecimento, não há capacidade instalada suficiente para atendimento da atual demanda de Angra I e Angra II.

Figura 6 - O Ciclo do Combustível Nuclear



Fonte: INB

Com a entrada em operação da Usina de Angra III, não haverá capacidade instalada em todo o ciclo para atendimento da demanda. Desta forma, ganha ainda mais relevância a necessidade de expansão da capacidade industrial do ciclo do combustível nuclear, uma vez que se acentuará a atual dependência de serviços e insumos externos.

A etapa de mineração é atualmente realizada na cidade de Caetité/BA, com capacidade anual 400 t de U_3O_8 , suficientes para o pleno atendimento das Usinas Nucleares de Angra I e Angra II, mas insuficiente para atender Angra III.

A etapa de conversão é integralmente realizada no exterior, por meio de contratação de serviço, com dispêndio de divisas da ordem de US\$ 4,2 milhões/ano.

A etapa de enriquecimento é parcialmente realizada no país, na cidade de Resende, com capacidade instalada de 14% das necessidades da Usina de Angra I ou 5% das necessidades totais de Angra I e Angra II. Atualmente, os serviços de enriquecimento são contratados no exterior para Angra I e Angra II, com gastos da ordem de US\$ 43,5 milhões/ano. Concluída a primeira etapa do projeto de enriquecimento, estarão atendidas a totalidade da demanda de Angra I e 20% da demanda de Angra II. Portanto, o país ainda não está apto a atender todas as necessidades de enriquecimento de urânio para suas usinas, o que somente ocorrerá com a conclusão da segunda etapa.

As etapas de reconversão e fabricação de pastilhas são totalmente nacionalizadas. As fábricas possuem capacidade nominal instalada de 120 t de UO_2 /ano, suficiente para o atendimento de Angra I e II.

A etapa de montagem também é totalmente realizada no país, com a aquisição no exterior de alguns materiais e componentes (grades espaçadoras e tubos de ligas de zircônio, principalmente).

A principal vantagem de uma Central Térmica Nuclear é a capacidade de geração de energia em grande quantidade com baixo consumo de combustível. Considerando-se, por exemplo, a geração de 1000 MWe por ano, uma central nucleoeletrônica consome cerca de 21 toneladas de urânio enriquecido a 4% (cerca de 200 toneladas de urânio natural), enquanto que uma central térmica a carvão de mesma capacidade consome cerca de 3 milhões de toneladas de carvão. Em relação ao



meio ambiente, o uso da energia nuclear, no mundo, evita a emissão anual de 2,4 bilhões de dióxido de carbono que seriam lançados na atmosfera caso fossem oriundos de fontes térmicas convencionais.

Sob esse enfoque, é imprescindível que o Brasil preserve e também amplie a capacidade que hoje dispõe para a fabricação de componentes pesados para a indústria nuclear. O Plano Nacional de Energia 2030 prevê a construção de quatro a oito novas usinas nucleares para atender a demanda energética do país, o que implicará na necessidade de atualização tecnológica do parque industrial hoje disponível, para o fornecimento desses componentes, como por exemplo, os novos geradores de vapor da usina de Angra 1, que foram totalmente fabricados no Brasil.

Figuras 7 e 8 - Componentes Pesados para Usinas Nucleares

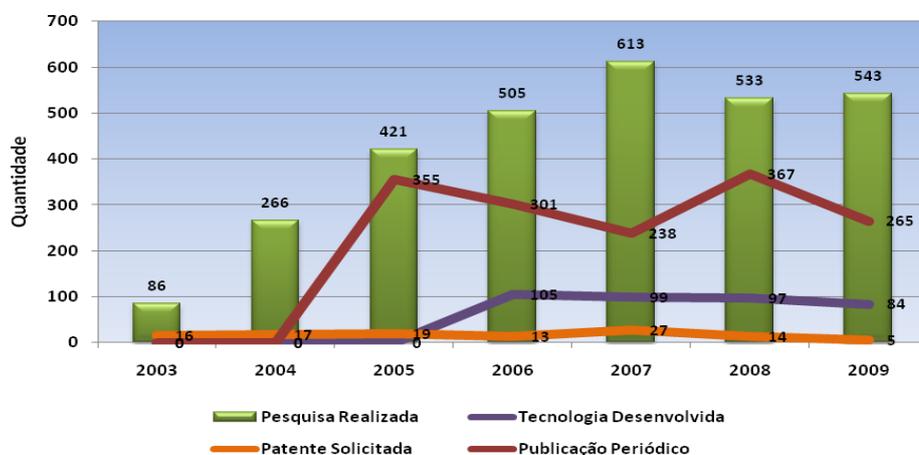


Fonte: Nuclep

Além da geração de energia elétrica, há uma ampla gama de aplicações da tecnologia nuclear na indústria, saúde, meio ambiente e agricultura, que demandam, continuamente, a realização de pesquisas científicas e tecnológicas, bem como desenvolvimento de novos e melhores produtos e serviços, que contribuem diretamente para a qualidade de vida da população. Os dados apresentados a seguir fornecem uma indicação do nível de realizações alcançado pelo setor nuclear brasileiro no campo da Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação.

Figura 9 – Resultados do Indicadores de P,D &I

Resultados dos Indicadores e P,D &I

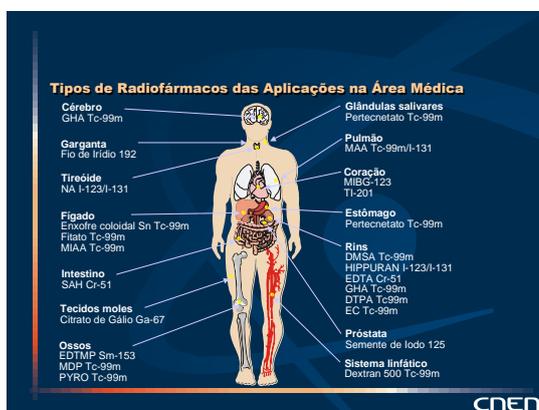


Fonte: CNEN

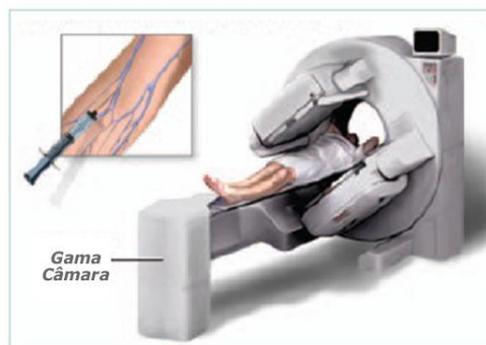
Quanto à Medicina Nuclear, esta é a área de aplicações da energia nuclear onde são utilizados os radioisótopos, tanto em diagnósticos como em terapias, para a avaliação e o tratamento de neoplasias, cardiopatias, neuropatias e outras enfermidades.

Atualmente mais de 300 clínicas e hospitais de diversos locais do país realizam procedimentos de medicina nuclear. O Brasil apresenta uma demanda crescente por este tipo de serviço, com uma taxa em torno de 10% ao ano. Os insumos que viabilizam a realização destes procedimentos são produzidos, em sua maioria, em reatores nucleares de pequeno porte. Os reatores de pesquisa existentes no país não têm capacidade para produzir esses insumos em escala comercial, o que traz para o país uma forte dependência em relação aos fornecedores estrangeiros. Nesse sentido, está sendo desenvolvido o projeto do Reator Multipropósito Brasileiro-RMB que possibilitará o atendimento integral da demanda nacional por esses insumos.

Figuras 10 e 11 - Aplicações de Radiofármacos



Fonte: CNEN



Outro setor que será beneficiado com a implantação do Reator Multipropósito Brasileiro é o da indústria nuclear, que hoje depende de serviços contratados no exterior para realizar testes com componentes estruturais e com materiais utilizados na fabricação de elementos combustíveis. Além disso, outros serviços que utilizam tratamento por irradiação poderão ser realizados em



maior escala no país. Complementando, o Empreendimento RMB será uma instalação única na América Latina e possibilitará o desenvolvimento de pesquisas aplicadas em vários campos da ciência, além do intercâmbio e da cooperação técnica junto a diversos países.

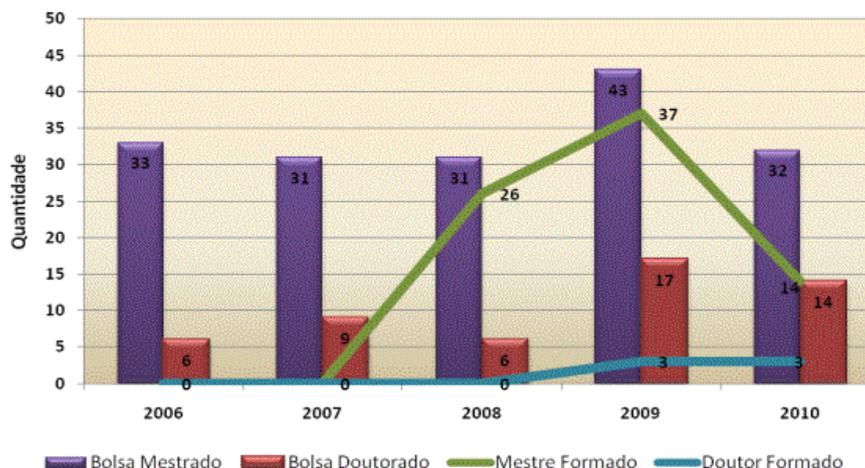
No que tange às tecnologias de futuro, a fusão termonuclear de núcleos leves – deutério e trítio, em particular – tem enorme potencial para se tornar, num futuro próximo, uma fonte de energia limpa e segura, não agressiva ao meio ambiente e, praticamente, inesgotável. A viabilidade científica do processo foi demonstrada na década de 1990 nos tokamaks JET (Joint European Torus), situado na Inglaterra e TFTR (Tokamak Fusion Test Reactor) nos EUA, que são máquinas que utilizam o princípio de confinamento magnético para geração e confinamento do plasma. Atualmente, encontra-se em construção, na França, o primeiro protótipo de reator de fusão termonuclear, denominado ITER (International Thermonuclear Experimental Reactor), projeto de cooperação internacional com participação de vários países (Comunidade Européia, Japão, Rússia, EUA, China, Índia e Coreia do Sul). É imperativo que o Brasil desenvolva e domine esta tecnologia. Para tanto, propõe-se a criação de um centro de pesquisa e desenvolvimento em fusão termonuclear que atue e/ou coordene as diversas áreas envolvidas, tais como: geração e confinamento de plasmas de altas temperaturas, materiais estruturais especiais, combustível nuclear (deutério e lítio), robótica, bobinas supercondutoras etc. É importante lembrar que o Brasil é o principal produtor de nióbio, elemento químico largamente utilizado nas bobinas supercondutoras utilizadas no confinamento magnético do plasma, assim como é um produtor importante de lítio, utilizado como combustível na reação de fusão.

É importante ressaltar que todas estas atividades e projetos só poderão ser realizados e alcançados se a questão dos recursos humanos for enfrentada. Ao longo dos últimos anos o setor nuclear brasileiro vem passando por uma expansão de suas atividades, caracterizada pelo crescente número de instalações nucleares e radiativas existentes no país e que atuam nos mais diversos segmentos de aplicação, como por exemplo, energia, saúde, indústria, agricultura e meio ambiente. Atualmente, o país conta com um conjunto de profissionais experientes, com sólida formação e conhecimento da área nuclear. Entretanto, este grupo não está dimensionado para atender ao crescimento da demanda, sendo necessário incrementar a renovação e a reposição dos quadros técnicos existentes, de tal forma a possibilitar a sustentabilidade da competência hoje existente. Desde 2006 o setor nuclear conta com um programa que oferece bolsas de mestrado e doutorado, direcionadas a alunos de pós-graduação de várias instituições de ensino do país, conforme dados apresentados a seguir. No entanto, esse esforço é insuficiente para atender às demandas do setor, sendo necessário duplicar, a médio prazo, o número de profissionais formados nos diversos segmentos.

Dentre as organizações do Ministério da Ciência e Tecnologia que executam a política nuclear merecem destaque três instituições. A CNEN, autarquia vinculada ao MCT, sendo a autoridade máxima do governo no setor, tem a atribuição legal de garantir o uso seguro da energia nuclear e das radiações ionizantes, visando proteger os trabalhadores e o público em geral, bem como preservar o meio ambiente. É responsável pelo destino final dos rejeitos radioativos gerados nestas atividades. Responde, ainda, pela orientação, planejamento, supervisão, fiscalização e pesquisa científica na área nuclear. Também, compete a CNEN garantir a aplicação da tecnologia e o uso dos materiais nucleares para fins exclusivamente pacíficos e devidamente autorizados em todas as atividades nucleares executadas no país, em cumprimento as normas nacionais e acordos internacionais assumidos pelo Brasil, como também assegurar que as instalações, que utilizam materiais nucleares e radioativos, operem de acordo com a norma nacional de proteção física que estabelece mecanismos contra atos de roubo, furto, sabotagem e atos terroristas.



Figura 12 – Formação de Recursos Humanos de Pós-Graduação da CNEN



Fonte: CNEN

A INB é uma sociedade de economia mista parcialmente dependente de Recursos do Tesouro e tem por missão garantir o fornecimento do combustível nuclear para geração de energia elétrica. A NUCLEP também é uma empresa pública de capital dependente que tem como missão fornecer equipamentos pesados para indústria nuclear.

Em termos de distribuição territorial, as unidades empresariais/estatais, excetuando-se os da mineração que, pela própria natureza, são localizadas onde o minério está disponível, estão concentradas na Região Sudeste, notadamente no Estado do Rio de Janeiro.

Como principais desafios para a política nuclear, destacam-se:

- i) buscar a autonomia e sustentabilidade do país na produção de energia nucleoeletrica;
- ii) ter autossuficiência nas etapas do ciclo combustível com possibilidade de exportação de excedentes;
- iii) ampliar a oferta de produtos e serviços tecnológicos na área nuclear (saúde, meio-ambiente, agricultura e indústria); e
- iv) atender ao previsto na Estratégia Nacional de Defesa, no que se refere ao desenvolvimento de submarino de propulsão nuclear.

Com o alcance desses desafios, espera-se, como principais resultados, um maior equilíbrio da matriz energética, o acesso da população aos benefícios da tecnologia nuclear aplicada à medicina, a ampliação do uso de tecnologia nuclear na indústria e a economia de divisas, contribuindo para a soberania nacional e para o acesso a mercados internacionais.

INDICADOR	Número de criações intelectuais na área nuclear desenvolvidas nacionalmente
	Oferta de molibdênio-99 pela CNEN/MCT
RESULTADO	24 criações intelectuais na área nuclear, desenvolvidas nacionalmente
2012	17.656 Ci de molibdênio-99 foram produzidos pela CNEN



OBJETIVO**0323****Aumentar o fornecimento e a capacidade de produção de radioisótopos e radiofármacos no país, para ampliar o acesso à medicina nuclear pela população brasileira.**

Caracterização

Atualmente, no Brasil, as atividades relacionadas à área de medicina nuclear consomem 4 % do volume mundial de radioisótopos. No entanto, considerando-se o número de procedimentos médicos realizados, o atendimento brasileiro ainda é inferior ao de muitos países, devendo ser multiplicado por um fator de 2,5 para que se possa alcançar, por exemplo, o mesmo patamar da Argentina ou da União Européia, que hoje é de 5.000.000 de exames por ano.

No Brasil a produção e comercialização de radioisótopos e de radiofármacos é monopólio da União, conforme estabelecido no Inciso XXIII do Artigo 21 e no Inciso V do Artigo 177 da Constituição Federal e na Emenda Constitucional nº 49, de 08 de fevereiro de 2006. Essas atividades são realizadas pela CNEN por intermédio de seus institutos de pesquisa, localizados nos principais centros urbanos do país. Atualmente, são atendidos, 300 estabelecimentos médicos entre hospitais e clínicas, que consomem, em média, 350 Curies (Ci) semanais de material radioativo, com uma demanda crescente de 8% ao ano, por intermédio do aumento da importação de molibdênio e de outros insumos adquiridos no exterior, assim como pelo aumento da produção local do radioisótopo flúor-18 e do iodo-131 nas unidades da CNEN, de acordo com o perfil de demanda do setor de medicina nuclear.

O atendimento dessa demanda implica na necessidade da CNEN em ampliar sua capacidade de processamento e produção associada a uma expansão da rede de medicina nuclear do país. Dentre os vários radiofármacos comercializados os de maior aplicação são os que utilizam o gerador de Tecnécio 99m, que é produzido a partir do radioisótopo Molibdênio-99, insumo importado e utilizado em mais de 80% dos procedimentos de medicina nuclear. O Brasil, desde 1995, adquiria regularmente o produto da empresa canadense MDS NORDION, porém em maio de 2009 um defeito no reator canadense NRU interrompeu sua produção, gerando uma crise mundial no fornecimento. A partir de então, a CNEN buscou alternativas emergenciais para obter o insumo junto à Bélgica, Argentina, África do Sul e Israel. Com isso, no ano de 2009, ocorreu uma redução de 50% no atendimento à população brasileira, quando comparado com níveis de 2008. Ao longo de 2010, foi possível uma recuperação de 77% e para 2011 espera-se atender a demanda integral.

Entretanto, ainda persiste o risco estrutural de comprometimento do fornecimento mundial, além do impacto causado nos custos de produção, com o conseqüente encarecimento do serviço final disponibilizado para a sociedade.

Essa situação demanda ações estratégicas de médio e longo prazo por parte do governo brasileiro, no sentido de eliminar a dependência externa e garantir a segurança no atendimento à necessidade nacional.

Para que esse objetivo seja alcançado de maneira plena, efetiva e com autonomia tecnológica há necessidade de se implantar no país uma instalação nuclear com características e capacidade para produzir radioisótopos para a saúde, em especial o Mo-99.

Atualmente, o Brasil possui quatro reatores de pesquisa em operação, todos de baixa potência e adquiridos na década de 1950, sendo que apenas um deles, o reator de 5 MW instalado no IPEN/CNEN-SP, possui capacidade para a produção de radioisótopos, embora bastante limitada. Esse reator encontra-se em operação há cinquenta e cinco anos e possui uma estimativa de vida útil de aproximadamente mais dez anos.

No escopo do presente PPA, está contemplada a implantação do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), empreendimento inédito no país, que viabilizará não somente o atendimento da demanda



crescente por radioisótopos para aplicação médica, mas também será uma instalação de suporte ao desenvolvimento científico e tecnológico, para as áreas de geração de energia, propulsão nuclear, aplicações, assim como para a formação de recursos humanos para o setor.

Dessa forma, o Empreendimento - RMB constitui-se em um projeto de arraste tecnológico e de infraestrutura logística para o setor nuclear, de importância fundamental para viabilizar políticas públicas e objetivos estratégicos do país.

Esse empreendimento propiciará, na área da saúde: a nacionalização da produção do radioisótopo Mo-99, garantindo a segurança de fornecimento do gerador de tecnécio 99m à classe médica, com o pleno atendimento da demanda da população brasileira; o crescimento da produção desse insumo, ampliando assim a utilização da medicina nuclear em todo o território nacional, viabilizando a melhoria no atendimento às políticas governamentais na área da saúde; a nacionalização de todos os radioisótopos produzidos em reatores de pesquisa, para aplicação médica em diagnóstico e terapia, bem como para aplicação na indústria, na agricultura e meio ambiente.

Para os demais segmentos de aplicação, o RMB possibilitará: a realização de testes de irradiação de combustíveis nucleares avançados, utilizados em reatores de propulsão naval; a realização de processos de irradiação e de testes de materiais, para o desenvolvimento de materiais estruturais e de ligas empregados na fabricação de elementos combustíveis para usinas nucleares de potência; a prestação de serviços de irradiação em produtos e insumos; o desenvolvimento de pesquisas científicas utilizando-se feixes de nêutrons, com aplicação em várias áreas do conhecimento; o treinamento de profissionais e a capacitação especializada de pesquisadores do setor nuclear, viabilizando inclusive a realização de programas de intercâmbio técnico e científico em cooperação com países.

META 2012-2015	Ampliar o fornecimento de radioisótopos e radiofármacos para 404 Ci por semana. Implantar 50% do Reator Multipropósito Brasileiro.
---------------------------	---

INICIATIVA	Produção de radioisótopos e radiofármacos para a saúde. Implantação do Reator Multipropósito.
-------------------	--

ANÁLISE SITUACIONAL 2012	<p>As ações necessárias para o atingimento desse objetivo vêm sendo implementadas de acordo com o programa de trabalho previsto. No que se refere à implantação do Reator Multipropósito Brasileiro, foi iniciada a etapa de elaboração do projeto básico do empreendimento, que deverá estar concluído ao final de 2013. Em seguida será realizada a contratação de empresa de engenharia para a elaboração do projeto detalhado, com conclusão prevista para 2014. A estimativa atual é a de se iniciar a construção do empreendimento no ano de 2015, quando então serão necessários recursos complementares, além dos previstos no atual PPA, a fim de possibilitar a conclusão do projeto até o ano de 2017.</p> <p>No que se refere ao aumento da produção atual de radiofármacos para medicina, a CNEN vem investindo na ampliação de suas unidades de produção de tal forma a atender ao crescimento progressivo da demanda por esses insumos, que são parcialmente produzidos no país e parcialmente importados. Nesse sentido foi assinado um Termo de Cooperação com o Ministério da Saúde que possibilitou o aporte de</p>
---	--



recursos adicionais para essas atividades, da ordem de R\$ 25.000.000,00, a serem aplicados na adequação das instalações de produção.

**RESULTADO
2012**

**Fornecimento de 360 Ci de radioisótopos e radiofármacos por semana.
Implantação de 3% do Reator Multipropósito Brasileiro.**

**AÇÃO
ORÇAMENTÁRIA**

2478 Produção de Substâncias Radioativas para a Área Médica

Dados Gerais

Finalidade: produzir radioisótopos e radiofármacos, com a finalidade de atender à demanda nacional dos serviços de medicina nuclear, disponibilizar técnicas mais modernas e eficazes à população brasileira e reduzir os gastos com a importação desses produtos.

Descrição: Cada radioisótopo ou radiofármaco tem processos de produção e de distribuição específicos, não só em função das características químicas e físico-químicas envolvidas, mas também da sua meia-vida e da atividade radioativa desejada para cada produto e aplicação. De maneira geral, o processo de produção envolve as seguintes etapas: aquisição de materiais e insumos; produção do radioisótopo em reator ou ciclotron, dependendo do produto; produção do radiofármaco (com várias etapas de fabricação), usando células blindadas; controle de qualidade e embalagem final; entrega programada do produto ao cliente (hospitais e clínicas de medicina nuclear espalhados por todo o território brasileiro).

Potencialmente toda a sociedade brasileira é beneficiária dos resultados da presente Ação, uma vez que suas atividades buscam a ampliação qualitativa e quantitativa do elenco de produtos à sua disposição no campo da medicina nuclear. Dessa forma a CNEN promove o desenvolvimento e adoção das mais modernas técnicas de diagnóstico em medicina nuclear e o aumento na qualidade de atendimento dos hospitais e clínicas de todo o país.

O portfólio da CNEN conta atualmente com 44 (quarenta e quatro) produtos específicos para a área médica, sendo classificados da seguinte forma: Gerador de Tecnécio (1); Radioisótopos primários (12); Substâncias marcadas com Iodo-131, Cromo-51, Flúor-18, Samário-153, Índio-111 e Lutécio-177 (12); Reagentes liofilizados para marcação com Tc-99m (14); Fios de Irídio-192 e Sementes de Iodo-125, ambos utilizados em procedimentos de braquiterapia (3); Iodo-123 Ultrapuro (2), na forma de Iodeto e Sódio (Na^{123}I) e de Metaiodobenzilguanidina (M^{123}IBG).

Resultados

O faturamento da CNEN com a venda de radiofármacos, em 2012, foi de R\$87.902.269,00, o que representa 92,4% do faturamento total da CNEN, não incluídos nesse total os valores recolhidos a título de Taxa de Licenciamento e Controle. Vale ressaltar que os preços praticados não tiveram aumento em relação a 2011.

Em 2012 foram fornecidos 21.696.931 mCi de radioisótopos e radiofármacos, o que representa um crescimento de cerca de 8% em relação à produção de 2011. Esses produtos foram entregues a mais de 300 clínicas distribuídas por todo o país que atuam no setor de medicina nuclear. O aumento na produção se deveu em sua maior parte à superação da crise mundial no fornecimento de Molibdênio-99, matéria prima para a fabricação dos geradores de Tecnécio-99m, o radioisótopo



mais utilizado em medicina nuclear. Esse produto teve um crescimento de 9% na sua produção.

Desde 2009, visando alcançar estabilidade na aquisição do Molibdênio-99, a CNEN, por intermédio do IPEN-CNEN/SP, diversificou seus fornecedores, passando a adquiri-lo não só do Canadá, como anteriormente, mas também da África do Sul e da Argentina, sendo esta última responsável por atender mais de um terço da demanda brasileira.

Em 2012 mostrou estagnação no fornecimento, pela CNEN, do radiofármaco Fluodeoxiglicose F-18 (FDG-18F), em que pese o crescimento acentuado desse mercado no Brasil, resultante da implantação de novos centros médicos de PET/CT. Essa redução na participação da CNEN no mercado de FDG-19F já vem se verificando desde 2010 e ocorre apesar de estarem em plena produção as novas unidades de Belo Horizonte e de Recife. A razão é a entrada no mercado de produtores privados de radioisótopos de meia-vida curta, o que se tornou possível com o advento da Emenda Constitucional nº49, que encerrou o monopólio da União para produção dessas substâncias. Com flexibilidade para negociação de preços e com maior agilidade na administração da produção – características difíceis de alcançar quando a produção é feita no âmbito da administração pública direta, os novos produtores absorvem parcela crescente do mercado nacional de radiofármacos para a Tomografia de Emissão de Pósitrons – PET/CT.

Por outro lado, a ampla oferta da tecnologia PET à população brasileira e a criação do mercado para seus insumos revela o enorme sucesso das políticas adotadas pela CNEN para incentivo e difusão da tecnologia, como parte das suas atribuições legais.

Os demais radiofármacos e moléculas marcadas produzidos pela CNEN prosseguiram em seu ritmo normal. Vale destacar o crescimento de 30% na demanda por Iodeto de Sódio I-131 na forma de cápsula, que vem consolidar

Além do IPEN-CNEN/SP, responsável por mais de 95% da receita faturada pela CNEN, estão em operação rotineira as unidades de produção de radiofármacos:

- IEN-CNEN/RJ, que produz FDG-18F, iodo-123 puro e metaiodobenzilguanidina marcada com iodo-123;
- CDTN-CNEN/MG, que produz FDG-18F;
- CRCN-NE-CNEN/PE, que produz FDG-18F.

Os principais produtos, sua aplicação mais usual e as quantidades produzidas em 2012 são apresentados no Quadro 2.

Em 2012 a CNEN acelerou a preparação e execução dos projetos de adaptações de suas instalações produtivas para atendimento às exigências da ANVISA de certificação em Boas Práticas de Fabricação (até dezembro/2013) e registros dos medicamentos radioativos (até dezembro de 2014). Para isso, a CNEN conta com o apoio do Ministério da Saúde, por meio do Fundo nacional de Saúde, com quem assinou um Termo de Cooperação no valor de R\$27,5 milhões, a serem investidos em 2 anos. A primeira parcela desse recurso foi descentralizada em 2012 e permitiu a realização de licitação internacional para aquisição de equipamentos e contratação dos projetos de engenharia. Ressalte-se que o não atendimento às exigências legais apontará para a paralisação da produção e para uma crise do fornecimento radiofármacos no Brasil.



Quadro 2 – Principais radioisótopos e radiofármacos fornecidos em 2012

PRINCIPAIS RADIOISÓTOPOS E RADIOFÁRMACOS FORNECIDOS		
PRODUTO	QUANTIDADE (mCi)	APLICAÇÃO
Gerador de tecnécio Tc-99m	19.013.250	Localização de lesões cerebrais, estudos da tireóide, imagens de glândulas salivares e cintilografia gástrica
Iodeto de sódio I-131	1.571.119	Estudo da função tireoidiana
Iodeto de sódio I-131 em cápsula	909.295	Estudo da função tireoidiana
Fluordeoxiglicose FDG-18	7805 (doses)	Oncologia: diagnóstico de funções cardíacas, linfoma, câncer de pulmão
Citrato de gálio Ga-67	54.825	Localização de tumores em tecido mole e lesões inflamatórias
¹⁷⁷ -LuDOTATATE	32.500	Tratamento do câncer
Cloreto de tálio Tl-201	13.375	Imagem cardíaca, avaliação do nível de lesão no músculo cardíaco em repouso e em exercício
Metaiodobenzilguanidina – MIBG I-131	11.515	Cintilografias de feocromocitomas e neuroblastomas
Iodeto de sódio I-123	4.021	Estudo da função tireoidiana
EDTA – Cr-91	573	Estudo da função renal

Fonte: CNEN

Metas e Resultados da Ação no Exercício

Produto: Radioisótopo produzido

Unidade de Medida: mCi

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA (mCi)	21.000.000,00	21.696.931	103%

Análise Crítica

Cumprimento das metas físicas:

Foi cumprida a meta física prevista para o ano de 2012.

Em 2012 a produção de tecnécio-99m apresentou um crescimento significativo em relação a 2011 (8,8%), atendendo toda a demanda nacional. Esse comportamento deve se repetir no futuro próximo, mas é preciso alertar para uma nova crise mundial de abastecimento de Molibdênio-99 a partir de 2016, quando alguns reatores produtores antigos serão desativados.

Em relação ao medicamento Fluodeoxiglicose (FDG-18F), a entrada de produtores privados no mercado, especialmente nos Estados do Rio Grande do Sul, de São Paulo e no Distrito Federal, tomou da CNEN parcela significativa do mercado. A expectativa é que a participação da CNEN no mercado de FDG-18F continue decaindo nos próximos anos por duas razões: a entrada de novos fornecedores no mercado e a falta de flexibilidade na administração da produção e das políticas de venda feitas no âmbito da Administração Pública direta.

Ações que apresentaram problemas de execução:

Nos últimos anos, IPEN/CNEN/SP e IEN se depararam com a indisponibilidade de recursos para a adaptação das suas unidades de produção, algumas delas com mais de 30 anos, aos requisitos das Boas Práticas de Fabricação, exigidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária



(ANVISA) para registros dos radiofármacos. Não fosse a prorrogação por 2 anos, por parte da ANVISA, do prazo para registro dos radiofármacos, a CNEN teria tido de paralisar sua produção em dezembro de 2011, com prejuízos imensuráveis para toda a sociedade brasileira.

Em 2012, a CNEN obteve a parceria do Ministério da Saúde, que disponibilizou R\$27,5 milhões (em 2 anos) para esse objetivo, o que permitiu a conclusão dos projetos de engenharia e a aquisição dos equipamentos. Mas o risco de interrupção da produção ainda não está de todo afastado, exigindo atenção e agilidade na execução dos projetos apoiados pelo Ministério da Saúde.

No caso do IEN houve ainda uma dificuldade na importação de peças sobressalentes para seu cíclotron, que se encontra fora de operação há mais de um ano, sendo a produção concentrada em equipamento mais antigo. Essa dificuldade permaneceu em 2012 e impõe limites à capacidade de produção dessa Unidade.

As instalações do CDTN e do CRCN-NE são novas e tem apresentado boa confiabilidade. Mas iniciaram sua operação experimental há cerca de 5 anos e precisam de contar com recursos regulares para sua manutenção e adaptações às exigências da produção, o que não tem ocorrido nos últimos anos.

A instalação no País de produtores privados resultou num deslocamento significativo da CNEN do mercado de FDG-18F. Esse cenário já era previsível e coloca em evidencia o fato de que a CNEN cumpriu com exito seu papel institucional de desenvolver e difundir o conhecimento nuclear, incentivando o uso e a qualidade da medicina nuclear no Brasil. Mas exigirá uma reavaliação estratégica da CNEN quanto ao seu posicionamento nesse mercado.

Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas: Não houve.

AÇÃO ORÇAMENTÁRIA

12P1 Implantação do Reator Multipropósito Brasileiro

Dados Gerais

Finalidade: Projetar, construir, licenciar, comissionar e operar o empreendimento reator multipropósito Brasileiro (RMB), com características e capacidades para prestar os serviços de produção de radioisótopos – em especial o molibdênio 99 (Mo-99) – para realizar testes de irradiação de combustíveis nucleares e de materiais e as respectivas análises pós-irradiação, e para realizar pesquisas científicas com feixes de nêutrons em várias áreas do conhecimento. O RMB é um empreendimento de arraste tecnológico e de organização para o setor nuclear, de importância fundamental para viabilizar políticas ministeriais e objetivos estratégicos do país.

O Empreendimento Reator Multipropósito Brasileiro (RMB) propiciará as seguintes contribuições ao Brasil:

- Nas áreas da saúde, indústria, agricultura e meio ambiente: RMB é a solução para garantir segurança no suprimento de tecnécio 99m; Nacionalização da produção do radioisótopo Mo-99, garantindo segurança no fornecimento do gerador de tecnécio 99m à classe médica com o pleno atendimento da demanda da população brasileira; Crescimento da produção do radiofármaco tecnécio 99m, ampliando assim a utilização da medicina nuclear em todo o território nacional, propiciando um melhor atendimento de políticas governamentais na área da saúde; Nacionalização de todos os radioisótopos



produzidos em reatores de pesquisa, que hoje são importados pelo Brasil, para aplicação médica em diagnóstico e terapia, bem como para aplicação na indústria, na agricultura e no meio ambiente.

- Nas áreas de reatores e ciclo do combustível: RMB é solução para o desenvolvimento endógeno de combustíveis nucleares e materiais para uso em reatores; Capacidade para testar e qualificar combustíveis nucleares para propulsão nuclear, combustíveis avançados desenvolvidos para as centrais nucleares brasileiras, e novos combustíveis para reatores de pesquisa; Capacidade para testar materiais e processos especiais desenvolvidos para os elementos combustíveis, vasos de pressão e estruturas internas utilizadas nas centrais nucleares brasileiras e em reatores de propulsão nuclear, verificando aspectos de segurança e parâmetros para extensão de vida útil da instalação; Capacidade para testar materiais desenvolvidos ou fabricados no país para serem utilizados em projetos de reatores de centrais nucleares ou de propulsão nuclear.
- Nas áreas de pesquisa científica e inovação: RMB amplia a capacidade nacional em C,T&I; Ampliação da capacidade nacional existente em análise por ativação com nêutrons e aplicações de técnicas nucleares; Criação de um Laboratório Nacional para atender a comunidade científica brasileira em áreas como nanotecnologia, biologia estrutural e desenvolvimento de novos materiais, por meio da utilização de feixe de nêutrons, em complementação ao Laboratório Nacional de Luz Síncrotron (LNLS), criando uma capacidade nacional de suporte à pesquisa científica e tecnológica; Disponibilização de uma instalação de pesquisa única na América Latina, podendo servir de polo de integração em pesquisa científica e tecnológica e formação de recursos humanos.

Descrição: O Empreendimento RMB está estruturado em duas fases: implantação e operação. A fase de implantação consiste das seguintes etapas: elaboração dos projetos de concepção, básico e detalhado (executivo); construção do reator e das instalações associadas para viabilizar cada uma das aplicações; aquisição de equipamentos e componentes; fabricação; montagem; licenciamento ambiental e nuclear e comissionamento. Após comissionado o RMB deverá operar durante 50 anos.

O Empreendimento consiste de um reator de pesquisa multipropósito e de laboratórios e instalações específicas associadas a cada uma dessas aplicações, conforme descrito no Quadro 3.

Quadro 3 - Serviços a serem prestados pelo RMB e instalações associadas.

Serviço	Instalações Associadas
Produção de radioisótopos para aplicações na saúde, indústria e meio ambiente.	Células quentes para processamento de ^{99}Mo e ^{131}I ; Células quentes para manuseio de radioisótopos.
Testes de irradiação e análise pós-irradiação de combustíveis nucleares e materiais.	Circuitos experimentais para testes de irradiação de combustíveis e materiais; Células quentes para análise pós-irradiação de combustíveis e materiais.
Pesquisas científicas fundamentais e aplicadas utilizando feixes de nêutrons, com aplicação em várias áreas do conhecimento.	Edifício com guias de nêutrons e salão de experimentos; Equipamentos para análises de base científica e tecnológica; Laboratório de radioquímica.

Fonte: CNEN



Além das instalações indicadas na tabela 1, o Empreendimento RMB deverá contar com as seguintes instalações de infraestrutura: Instalação para armazenamento temporário de elementos combustíveis usados; Instalação para armazenamento intermediário dos rejeitos radioativos gerados; Laboratórios de apoio; outras instalações administrativas e de apoio à operação.

O Empreendimento RMB consiste, portanto, de duas fases distintas. Na primeira fase o produto final será o reator e as instalações complementares licenciados em termos ambientais e nucleares e comissionados para entrar em operação. A segunda fase se inicia com a operação do reator e das instalações, cujo produto final consiste da disponibilização dos serviços relacionados na tabela 1, para o país, por um período de 50 anos.

A estrutura organizacional estabelecida para desenvolver o Empreendimento RMB está apresentada na Figura 13. Essa estrutura está constituída de: Instâncias gerenciais do empreendimento: Comitê Diretor, Comitê Executivo; Instâncias executivas do empreendimento: Comitê Executivo, Planejamento e Controle, Gestão Integrada e Administração; Instância consultiva: Comitê Técnico Consultivo; Instâncias técnicas constituídas por servidores dos institutos da DPD/CNEN, do CTMSP e de outras instituições parceiras; Desdobramento do RMB em sistemas (*work breakdown system*); Desdobramento da execução física do empreendimento em fases e etapas.

O Comitê Diretor é constituído por: Diretor da DPD/CNEN, que o preside, Diretor do CTMSP, Superintendente do IPEN/CNEN, Diretor do CDTN/CNEN, Diretor do IEN/CNEN, Coordenador Técnico e Coordenador de Gestão do Empreendimento. O Coordenador Técnico e o Coordenador de Gestão compõem o Comitê Executivo, responsável pela gestão global do Empreendimento. O Comitê Técnico Consultivo, vinculado ao Comitê Executivo, deverá contar com representantes dos segmentos da área nuclear brasileira, aprovados pelo Comitê Diretor. Este Comitê ainda não foi constituído.

Cada sistema do Empreendimento RMB foi desdobrado em um conjunto de subsistemas para os quais foram definidos líderes e profissionais especializados dos institutos da DPD/CNEN (IPEN, CDTN, IEN e CRCN-NE), do CTMSP e de instituições parceiras, constituindo assim equipes de trabalho responsáveis pelo respectivo sistema/subsistema.

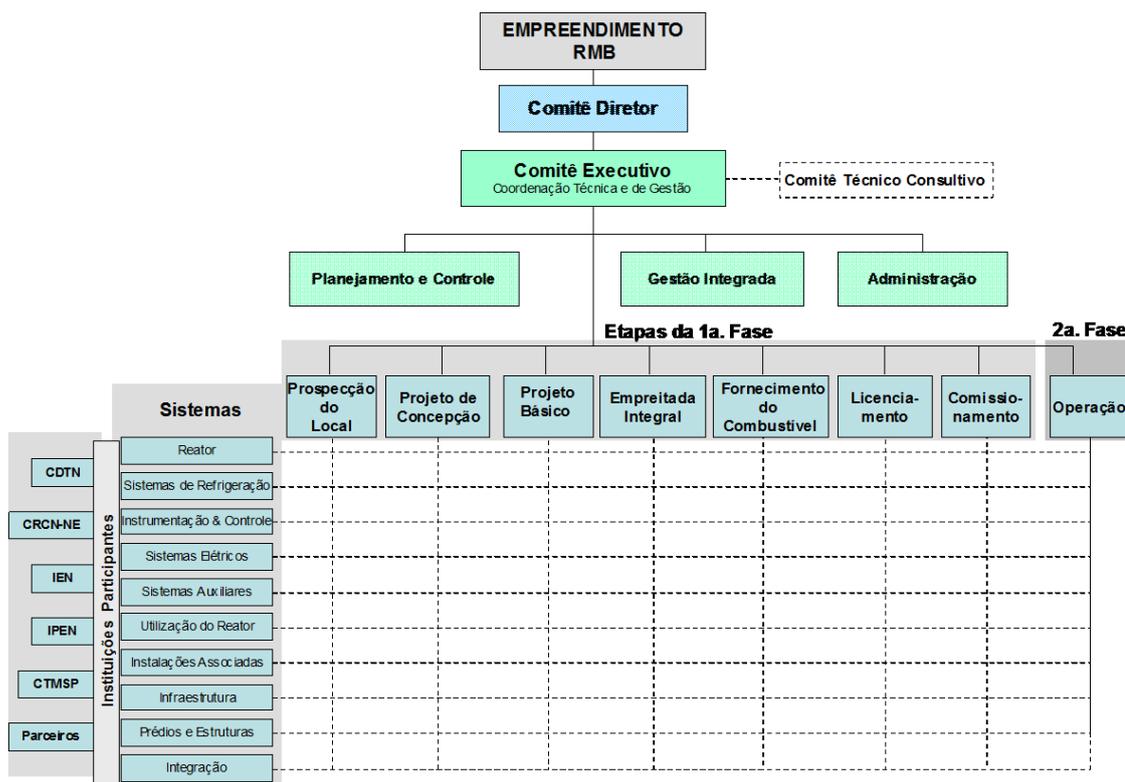
A Gestão Integrada é responsável pelo Sistema de Gestão do Empreendimento, que integra requisitos de qualidade, segurança, proteção física, saúde, meio ambiente e aspectos referentes a prazo e custo, com ênfase para a promoção da cultura de segurança.

A Administração, com ênfase na gestão físico-financeira, elaboração de editais, licitações e contratos, está a cargo da Diretoria de Administração do IPEN.

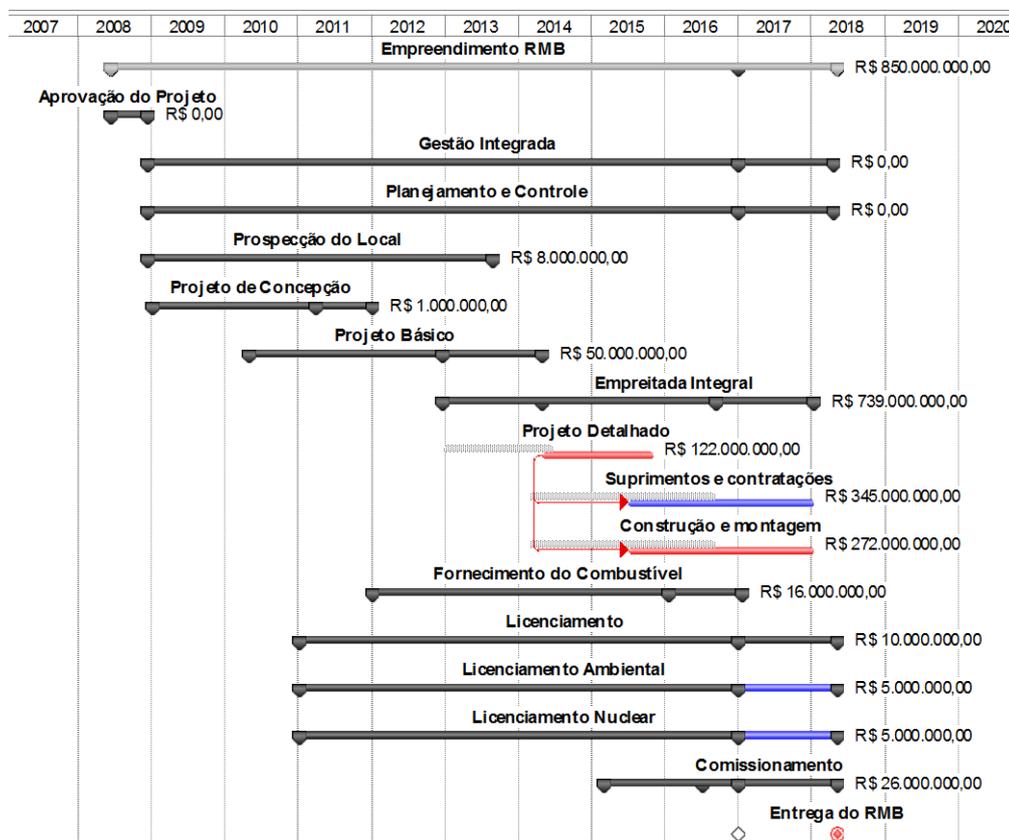
O Planejamento e Controle, responsável pelo planejamento e acompanhamento, está a cargo da DPD/CNEN.



Figura 13 - Estrutura organizacional para implementação do Empreendimento RMB



O cronograma físico para implantação do empreendimento é o seguinte:





Resultados:

- Comitê Executivo: foram realizadas diversas ações de coordenação do Empreendimento RMB no sentido de buscar obter recursos financeiros orçamentários bem como em órgãos de fomento como Finep e BNDES para viabilizar a sua execução conforme cronograma.
- Etapa de Projeto Conceitual: foram executadas diversas atividades de desenvolvimento referentes ao projeto conceitual do reator multipropósito, incluindo os seguintes sistemas: do reator, de resfriamento, de I&C, entre outros.
- Etapa de Projeto Básico: encontra-se em andamento o contrato para elaboração pela empresa Intertechne do projeto básico dos sistemas não nucleares do empreendimento. Este contrato é financiado com recursos do convênio Finep/Redetec/CNEN no. 01.10.0704.00. Até o final de 2012 foram executadas e aprovadas pela CNEN em torno de 40% das atividades do contrato.
- Etapa de licenciamento ambiental: encontra-se em andamento o contrato com a empresa MRS para executar as atividades relativas à elaboração do Estudo de Impacto Ambiental e do Relatório de Impacto no Meio Ambiente, EIA/RIMA. Até o final de 2012 foram executadas e aprovadas pela CNEN em torno de 80% das atividades do contrato.
- Etapa de Licenciamento Nuclear: foi formalizado o processo de licenciamento nuclear do Empreendimento RMB junto à DRS/CNEN que se encontra analisando os itens sugeridos para o Relatório de Local.
- Etapa de Prospecção do Local: foi instalada a torre meteorológica no site do RMB.

Essas atividades correspondem a aproximadamente 4% da execução física do Empreendimento RMB.

Metas da Ação no Exercício

Produto: Empreendimento Implantado

Unidade de Medida: %

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	4%	4%	100%

Análise Crítica

Inicialmente foram alocados nesta ação PPA os seguintes recursos orçamentários: R\$ 16.500.000,00 em custeio e R\$ 15.500.000,00 em capital. Entretanto, em março de 2012 esses recursos foram contingenciados pelo governo. Efetivamente a ação PPA contou em 2012 com os seguintes recursos orçamentários: R\$ 110.780,00 em custeio.

Em função deste contingenciamento atividades referentes à etapa de prospecção do local não foram executadas.



Cumprimento das metas físicas:

Apesar do contingenciamento de grande parte dos recursos orçamentários inicialmente alocados na ação, as metas físicas foram praticamente alcançadas já que grande parte foi executada com recursos extra orçamentários provenientes do Convênio Finep/Redetec/CNEN No. 01.10.0704.00 e do Convênio Finep/Redetec/CNEN No. 01.10.0575.00.

Ações que apresentaram problemas de execução:

As ações previstas para a etapa de prospecção do local ficaram comprometidas por conta da redução de recursos orçamentários.

Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas: Não houve.

OBJETIVO

0326

Implantar programa de formação especializada do setor nuclear, envolvendo universidades e centros tecnológicos, voltados para os segmentos de pesquisa avançada, desenvolvimento tecnológico e indústria nuclear.

Caracterização

Ao longo dos últimos anos o setor nuclear brasileiro vem passando por uma expansão de suas atividades, caracterizada pelo crescente número de instalações nucleares e radiativas existentes no país e que atuam nos mais diversos segmentos de aplicação, como por exemplo, energia, saúde, indústria, agricultura e meio ambiente. O Brasil possui 4.170 instalações radiativas, 9 reatores de pesquisa e unidades nucleares, 11 instalações nucleares do ciclo do combustível, 2 reatores de potência em operação e uma terceira usina nuclear em construção. Esse parque industrial e de pesquisa demanda uma necessidade, também crescente, de formação, capacitação e treinamento de profissionais técnicos especializados em várias áreas do conhecimento. Some-se a isso as necessidades referentes às atividades de regulamentação, licenciamento, controle e fiscalização nuclear, bem como da área de pesquisa, desenvolvimento e inovação, voltadas para o para o atendimento do setor.

Atualmente, o país conta com um conjunto de profissionais experientes, com sólida formação e conhecimento da área nuclear. Entretanto, este grupo não está dimensionado para atender ao crescimento da demanda, sendo necessário iniciar um programa de renovação e reposição dos quadros técnicos existentes, de tal forma a possibilitar a sustentabilidade da competência hoje existente.

Desde 2006 o setor nuclear conta com um programa que oferece bolsas de mestrado e doutorado, direcionadas a alunos pós-graduação de várias instituições de ensino do país, conforme detalhado a seguir:

Ano	Concedidas no ano		
	Mestrado	Doutorado	Total
2006	15	6	21
2007	14	10	24
2008	21	9	30



2009	24	15	39
2010	20	10	30
Total	94	50	144

As áreas de interesse contempladas no escopo atual são: aceitação pública da tecnologia nuclear; análise e avaliação de segurança de instalações nucleares; análise e avaliação de segurança de instalações radiativas; aplicações e efeitos das radiações ionizantes na agricultura e em alimentos; aplicações e efeitos das radiações ionizantes na indústria; aplicações e efeitos das radiações ionizantes na saúde; aplicações e efeitos das radiações ionizantes no meio ambiente; ciclo do combustível nuclear; fusão nuclear; instrumentação nuclear; materiais de interesse nuclear; metrologia das radiações; radioproteção e segurança; reatores nucleares; rejeitos radioativos e tecnologias nucleares e inovadoras.

No entanto, esse esforço é insuficiente para atender às demandas do setor, sendo necessário duplicar, em médio prazo, o número de profissionais formados nos diversos segmentos.

META 2012-2015	Formar 164 novos profissionais em temas de interesse do setor nuclear.
---------------------------------	---

INICIATIVA	Ampliação do programa de formação especializada para o setor nuclear
-------------------	---

Para o atendimento desse objetivo estão sendo ampliadas as cooperações junto às instituições de ensino por intermédio da concessão de bolsas para formação especializada em áreas de interesse do setor nuclear. Também estão sendo estabelecidas parcerias por intermédio de acordos de mútua cooperação que possibilitem a execução conjunta de atividades de formação especializada em temas de interesse comum. Deve-se ressaltar que, em 2012, houve uma redução no número de bolsas novas concedidas, em razão do atraso na liberação dos recursos orçamentários previstos no exercício.

**ANÁLISE
SITUACIONAL
2012**

Também no ano de 2012 foram criados 2 novos cursos de doutorado na área nuclear, que necessitarão do apoio da CNEN.

Em razão disso, para 2013, a proposta é a de se retomar a programação original de 2012, em relação ao número de bolsas a serem concedidas. É importante ressaltar também que, em julho de 2012, houve um aumento no valor das bolsas, implicando em um acréscimo no valor total necessário para 2013.

Também dentro do escopo desse objetivo a CNEN mantém, com o apoio do CNPq, um programa voltado especificamente para a concessão de bolsas de iniciação científica, destinadas a estudantes tanto do nível médio quanto do nível superior. Quanto a esse programa, o número de bolsas concedidas deve permanecer idêntico ao de 2012, também com um pequeno acréscimo no orçamento em razão do aumento no respectivo



valor unitário.

RESULTADO 2012	Formados 20 novos profissionais em temas de interesse do setor nuclear
---------------------------	---

AÇÃO ORÇAMENTÁRIA	2B32 Formação Especializada em Ciência e Tecnologia na Área Nuclear
------------------------------	--

Dados Gerais

Finalidade: Promover e incentivar a especialização adequada, em nível de pós-graduação, de pessoal técnico e científico, objetivando sua capacitação para atendimento às demandas nos setores que pesquisam, desenvolvem e aplicam a energia nuclear no país.

Descrição: Esta ação fomenta bolsas de pósgraduação para mestrado, doutorado e pós-doutorado para cursos de pós-graduação das Unidades de Pesquisa da CNEN, em áreas de interesse da mesma. Nesses cursos, são utilizadas as instalações laboratoriais e a capacitação tecnológica, científica e acadêmica dos profissionais que compõem o quadro técnico da Instituição. Por meio de editais públicos para seleção para concessão de bolsas de estudo, também é fomentada a formação de profissionais em cursos de pós-graduação, no País, que desenvolvem temas relacionados à área nuclear. É apoiado ainda o programa de iniciação científica da CNEN.

Para a execução do Programa Nuclear Brasileiro, as instituições e empresas do setor nuclear precisarão expandir seu quadro de profissionais com a formação, capacitação e treinamento típicos da área nuclear. Soma-se a isso a necessidade de reposição do pessoal técnico já em fim de carreira. Estão consideradas as necessidades da indústria nuclear, da área de regulamentação, licenciamento, controle e fiscalização da utilização da energia nuclear, bem como da área de pesquisa, desenvolvimento e inovação, premissas básicas para o seu sucesso. Também podem ser incluídos, entre as necessidades da área, os recursos humanos para a produção de radiofármacos e sua utilização para saúde, tanto no diagnóstico quanto no tratamento.

Dessa forma, a Ação “Formação Especializada em Ciência e Tecnologia na Área Nuclear” busca promover e incentivar a formação de cientistas, técnicos e especialistas, visando sua capacitação para atuação em empresas e instituições que pertencem ou interagem com o setor nuclear brasileiro.

Neste contexto, a CNEN tem um papel fundamental na formação de recursos humanos e o exerce principalmente através da implementação de um programa de concessão de bolsas de mestrado e doutorado, em escala nacional, direcionado a todas as instituições de pósgraduação com programas reconhecidos pela CAPES que atuem em quaisquer das áreas de interesse nuclear.

Além disso, como incentivo à atração de novos talentos para a área nuclear, direcionando as novas gerações de pesquisadores a buscarem pósgraduação nuclear, essa Ação apoia o Programa de Iniciação Científica da CNEN, desenvolvido no âmbito de suas Unidades de Pesquisa. Esse Programa é mantido em parceria com o CNPq.



Resultados

Em 2012, foi lançado o edital público, de âmbito nacional, para concessão de bolsas de estudos em níveis de mestrado e de doutorado na área nuclear ou em outras áreas de interesse da CNEN. Para análise, classificação e julgamento dos projetos submetidos, foram utilizados os seguintes parâmetros: Aderência do projeto às áreas de interesse da CNEN; Relevância do projeto de pesquisa, avaliado por seus objetivos, justificativas, fundamentação, metodologia e viabilidade; Competência e experiência em pesquisa e desenvolvimento do(s) orientador(es) na área do projeto apresentado, avaliados por seu currículo; Potencial do candidato avaliado por seu currículo, histórico escolar e outros elementos relevantes.

Em 2012, a CNEN disponibilizou recursos para concessão de 16 bolsas novas de mestrado e 6 bolsas novas de doutorado, a serem concedidas por meio desse edital público, às quais concorreram 63 candidatos. Além disso, foram concedidas 16 bolsas novas de mestrado e 3 bolsas novas de doutorado em cotas para alunos dos cursos de pós-graduação mantidos pelas Unidades da própria CNEN.

A esses bolsistas somam-se os que iniciaram seus cursos em anos anteriores, perfazendo um total de 81 bolsistas de mestrado e 58 bolsistas de doutorado beneficiados em 2012.

Neste ano a CNEN houve por bem reajustar os valores das bolsas concedidas, acompanhando os novos valores adotados pelo CNPq e pela CAPES (R\$1.350,00 para mestrado; R\$2.000,00 para doutorado e R\$400,00 para iniciação científica). Com isso, embora o número de bolsas efetivamente mantido seja um pouco menor do que em 2011, os gastos envolvidos são um pouco maiores.

No Programa de Iniciação Científica, a CNEN aplica o recurso suficiente para a concessão de 60 bolsas para estudantes de graduação. Esse recurso é repassado para o CNPq, por meio de um Termo de Cooperação específico, que faz a sua gestão. O próprio CNPq concede às Unidades da CNEN outras 150 bolsas de iniciação científica.

Receberam bolsas de pós-graduação da CNEN alunos das seguintes instituições de ensino superior relacionadas no Quadro 4.

Quadro 4 – Relação de Instituições que tiveram alunos bolsistas da CNEN em 2012

CDTN – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear
IEN – Instituto de Engenharia Nuclear
IPEN – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares
IRD – Instituto de Radioproteção e Dosimetria
PUC-GO – Universidade Católica de Goiás
UFCE – Universidade Federal do Ceará
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFS – Universidade Federal de Sergipe
UFTPR – Universidade Federal Tecnológica do Paraná
UFPE – Universidade Federal de Pernambuco
UEL – Universidade Estadual de Londrina
UEPG – Universidade Estadual de Ponta Grossa
UERJ – Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UFPA – Universidade Federal do Pará
USP – Universidade de São Paulo
UNESP – Universidade Estadual de São Paulo



As áreas de interesse da CNEN, nas quais se deseja formar novos profissionais, são as constantes do Quadro 5:

Quadro 5 –Relação de áreas do conhecimento em que a CNEN incentivou a formação em nível de pós-graduação, em 2012

- Aceitação pública da tecnologia nuclear
- Análise e avaliação de segurança e de impactos ambientais de instalações nucleares e radiativas
- Aplicações e efeitos das radiações ionizantes na agricultura e em alimentos, na indústria, na saúde, no meio ambiente, nas artes e na cultura
- Ciclo do combustível nuclear
- Fusão nuclear
- Instrumentação nuclear, controle e interface homem/sistema nuclear
- Materiais e processos químicos de interesse nuclear
- Metrologia das radiações, dosimetria e radioproteção
- Reatores nucleares
- Rejeitos radioativos

No Quadro 6, são apresentados os resultados de indicadores da gestão das bolsas do Conselho de Ensino da CNEN concedidas em 2012.

Quadro 6 – Resultados do processo de concessão de bolsas em 2012

Indicadores	Resultados
Número de instituições contempladas	18
Número de estados contemplados	12
Número de bolsas <u>novas</u> de Mestrado concedidas	32
Número de bolsas <u>novas</u> de Doutorado concedidas	9
Número de bolsistas de Mestrado beneficiados	81
Número de bolsistas de Doutorado beneficiados	58

Considerando-se o número de bolsas concedidas por meio de edital público, o Quadro 7 apresenta a evolução a partir de 2006, ano de início desse Programa:

Quadro 7 – Mapa de bolsas concedidas pela CNEN por meio de Edital público, em cada ano

Ano	Concedidas no ano		
	Mestrado	Doutorado	Total
2006	15	6	21
2007	14	10	24
2008	21	9	30
2009	24	15	39
2010	20	10	30
2011	36	24	60
2012	16	6	22
Total	146	80	226



No Quadro 8, são relacionados os recursos investidos pela CNEN em bolsas de pós-graduação e iniciação científica, em 2012:

Quadro 8 – Recursos investidos no pagamento de bolsas, em 2012

Modalidade de Fomento			Total (R\$)
Iniciação Científica	Mestrado	Doutorado	
216.680	1.234.950	1.308.200	2.559.830

No Quadro 9, são apresentados resultados de defesas de dissertação ou de teses realizadas de 2006 a 2012.

Quadro 9 – Defesas de dissertação ou teses decorrentes de bolsas concedidas pela CNEN

Ano	Defesas e expectativas de defesas		
	Mestrado	Doutorado	Total
2012	19	3	22

Metas e Resultados da Ação no Exercício

Produto: Profissional Formado

Unidade de Medida: Unidade

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	41	31	76%

Comentários da Execução:

Em anos anteriores a CNEN já havia solicitado ao Ministério do Planejamento que o produto da ação fosse alterado de “profissional formado” para “profissional em formação”, por entender que este indicador representa melhor o esforço do País, por intermédio da CNEN, na formação de recursos humanos especializados na área nuclear. Além disso, uma vez que essa Ação tem por objetivo o fomento à formação especializada, que por sua vez efetivamente realizado em instituições de ensino superior, o indicador de esforço – e não o de resultado – seria mais condizente com o campo de atuação do gerente responsável. No entanto, essa solicitação ainda não foi atendida.

Por se tratar de um programa de formação especializada que envolve a concessão de bolsas de mestrado e de doutorado, há um prazo de maturação associado ao período de duração destas bolsas, isto é, 24 meses para mestrado e 48 meses para doutorado. Após estes prazos é que o profissional é formado, recebendo seu título de mestre ou doutor e passando, apenas neste momento, a ser contabilizado como profissional formado. No caso dos cursos de doutorado ligados às Unidades da CNEN (CDTN, IEN e IRD), estes foram recomendados pela CAPES apenas a partir de 2010 e iniciaram suas atividades naquele ano ou nos dois anos seguintes. Em razão disso, a expectativa é que comecem a formar seus doutores apenas a partir de 2014.

Há sempre uma pequena defasagem entre o número de bolsas selecionadas e aquelas efetivamente implementadas, o que é natural frente às desistências comuns nesse ambiente.



Análise Crítica

Ao longo do período de 1985 a 2005 o Programa Nuclear Brasileiro - PNB foi executado num ritmo muito lento e as instituições dessa área deixaram de contratar profissionais qualificados (ou o fizeram num pequeno número), o que afastou as novas gerações da área nuclear e resultou numa importante lacuna de de profissionais qualificados nessas instituições. Assim embora conte com um conjunto experiente de profissionais com sólida formação na área nuclear, este grupo não está dimensionado para atender às necessidades de implementação do PNB, além de já ter – em média – uma faixa etária mais próxima da aposentadoria. Cumpre observar que, em razão de sua característica multifacetada, o tempo de formação de profissionais é longo, o que válido tanto para o segmento industrial quanto para as áreas de licenciamento e fiscalização, desenvolvimento, inovação e pesquisa.

Há, portanto, uma demanda importante por recursos humanos especializados que precisa ser atendida e o êxito do País na execução de seu PNB depende também da incorporação das novas gerações na área nuclear. A Ação de Formação Especializada em Ciência e Tecnologia na Área Nuclear vem contribuir para o atendimento dessa demanda.

Por outro lado, percebeu-se uma redução no número de candidatos ao edital público para seleção de bolsistas, pela CNEN, no ano de 2012 (101 candidatos em 2011; 63 candidatos em 2012). As razões dessa queda ainda estão por serem verificadas, mas pode-se apontar pelo menos quatro razões: o impacto negativo do acidente nuclear na usina japonesa de Fukushima; a demora na efetivação dos empreendimentos da área nuclear no Brasil, o que provoca desestímulo ao jovem que inicia sua carreira; o mercado de trabalho aquecido, que capta a mão de obra recém saída da universidade; o crescimento de outros programas – federais e estaduais – de fomento à formação acadêmica.

Entretanto estima-se para o futuro próximo a necessidade de ampliação da ação de capacitação, diante da dimensão do novo PNB – construção da Usina de Angra 3; expansão da capacidade de produção de urânio e elementos combustíveis pela INB; aumento da produção de radiofármacos; construção do submarino nuclear; construção do Reator Multipropósito Brasileiro e das suas unidades associadas; implantação do programa brasileiro de fusão nuclear; ampliação do acesso da população brasileira aos benefícios da medicina nuclear; necessidade de licenciamento e fiscalização das instalações nucleares e radiativas; dentre outras atividades.

Com o crescimento e especialização esperados, o País precisará também investir em programas não acadêmicos de capacitação nessa área especializada, com vistas à rápida incorporação de novos profissionais na área e absorção das tecnologias tornadas disponíveis pelo amadurecimento dos novos empreendimentos.

Cumprimento das metas físicas:

A Ação tem apresentado o desempenho um pouco abaixo do esperado em relação às bolsas já concedidas. Ocorre que o gerente da Ação não tem ingerência sobre os cursos de pósgraduação das diversas instituições apoiadas, que mantém sua independência didático-pedagógica e administrativa.

Ações que apresentaram problemas de execução:

Em 2012 houve uma redução no número de bolsas concedidas pela CNEN, especialmente aquelas concedidas por meio de edital público, em razão do atraso na liberação dos recursos orçamentários nesse ano. Ressalte-se que como se trata de um programa de bolsas de estudo, este só pode ser efetivamente implementado a partir da liberação dos recursos financeiros, uma vez que não se pode correr riscos de atraso ou não pagamento de bolsas concedidas. Mesmo com a liberação – atrasada – de todo o recurso previsto para 2012, quando isso ocorreu não havia mais prazo hábil para implementação de novas bolsas. Esse evento certamente impactará negativamente os resultados da Ação de Formação Especializada em Ciência e Tecnologia na Área Nuclear nos próximos anos.



Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas: não é o caso.

OBJETIVO

0327

Fortalecer o sistema de regulação nuclear, para garantir o uso seguro e pacífico da energia nuclear e das radiações ionizantes no país.

Caracterização

A regulação nuclear tem por finalidade possibilitar que a população possa usufruir dos benefícios dos usos pacíficos da energia nuclear e das radiações ionizantes, assegurando a devida e necessária proteção aos trabalhadores, à população e ao meio ambiente com relação aos efeitos da exposição às radiações ionizantes.

As principais ações da regulação estão relacionadas ao controle da exposição das pessoas à radiação, ao controle da liberação de material radioativo para o meio ambiente, à diminuição da probabilidade de ocorrência de eventos que possam levar a perda de controle sobre o núcleo do reator nuclear, da reação em cadeia e de fontes radioativas e, ainda, à mitigação de consequências no caso de ocorrência de eventos.

Os processos de regulação nuclear abrangem o licenciamento, controle e fiscalização de todas as atividades que envolvam radiações ionizantes no País, incluindo as instalações, os procedimentos, os equipamentos e o pessoal envolvido com essas atividades. Esses processos são realizados em diversos níveis, baseados em normas e regulamentos de segurança nuclear e de proteção radiológica, auditorias, inspeções, análise de documentação, cálculos independentes, exames de suficiência, controle de prazos de validade das autorizações. Envolvem, além do exame de documentação pertinente e de avaliações técnicas independentes, auditorias e inspeções in loco, para garantir a conformidade com as informações prestadas. De forma complementar, a atividade de certificação de pessoas, tais como supervisores de proteção radiológica e operadores de reatores nucleares, é conduzida pelo órgão regulador.

Na área de segurança de instalações nucleares está em andamento a implantação de um sistema para monitoração dos indicadores de segurança dessas instalações. O sistema tem como objetivo avaliar continuamente os principais parâmetros operacionais das usinas e permitir o prognóstico de cenários de emissão e deslocamento de radioatividade para o meio ambiente.

As atividades de regulação nuclear estão relacionadas, ainda, ao controle do comércio de minérios de interesse para a energia nuclear, como lítio, zircônio, berílio e nióbio, e dos minérios que contenham urânio e tório associados, visando à manutenção das reservas estratégicas do País, bem como à regulamentação e controle das atividades de gerência de rejeitos radioativos, incluindo seu tratamento e armazenamento e, também, o transporte de materiais radioativos.

Paralelamente, o gerenciamento e a execução das atividades referentes à contabilidade e ao controle dos materiais nucleares existentes no Brasil e à proteção física de instalações nucleares, envolvem a aplicação de critérios e procedimentos para a contabilidade, o controle e a verificação das informações de projeto das instalações e dos inventários dos materiais nucleares, através de inspeções realizadas nas instalações nucleares e a avaliação independente das informações declaradas pelos operadores das instalações, através de ensaios testes de amostras de materiais recolhidos nessas instalações. Inclui, também, a prestação de assessoria técnica às autoridades



brasileiras nas fases de negociação e/ou implementação de procedimentos, metodologias e acordos de salvaguardas firmados pelo Brasil com organizações reguladoras regionais e/ou internacionais.

Para melhor atender a demanda desta área, encontra-se em andamento o projeto de modelagem e automação dos processos de licenciamento e controle da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear/CNEN, alinhado com o esforço de modernização dos processos internos da Diretoria. Envolve o desenvolvimento e a aplicação de tecnologias de gestão do conhecimento aos processos de licenciamento e controle de instalações nucleares e radiativas, agilizando o atendimento e melhorando a qualidade das informações geradas, com vistas à sua otimização e maior transparência na atuação institucional perante a sociedade.

Nesse contexto, a ampliação do setor nuclear no Brasil ocorrida ao longo dos últimos 10 anos com a entrada em operação da usina de Angra 2, com a retomada da construção da usina de Angra 3, com a expansão da exploração de jazidas de urânio e, ainda, com o crescimento no número de instalações nucleares e radioativas que operam no país, evidenciam a necessidade de se estabelecer uma autoridade regulatória independente, especificamente constituída para esse fim, e com funções exclusivas de licenciamento, fiscalização e controle das atividades do setor nuclear em todo o território nacional. Essa necessidade deverá ser atendida por intermédio da criação de uma Agência Reguladora Nuclear, o que virá ao encontro do modelo preconizado pela Convenção Internacional de Segurança Nuclear, da qual o Brasil é signatário, e que vem sendo adotado pela comunidade nuclear em todo o mundo.

META 2012-2015	Criar a Agência Reguladora Nuclear Implantar o projeto de modelagem e automação dos processos de licenciamento e controle da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear Implementar do Sistema de Monitoração dos Indicadores de Segurança de Instalações Nucleares
INICIATIVA	Criação da Agência Reguladora Nuclear Aperfeiçoamento das atividades de licenciamento e controle de instalações nucleares e radioativas e de salvaguardas nucleares.
ANÁLISE SITUACIONAL 2012	Em andamento as ações de melhoria voltadas para o gerenciamento dos processos de licenciamento das instalações nucleares e radiativas que operam no país. O projeto de criação da Agência Nacional de Segurança Nuclear encontra-se em tramitação no âmbito do Executivo, aguardando manifestação por parte dos demais Ministérios relacionados com o tema. No que se refere às atividades de licenciamento e controle de instalações nucleares e radioativas pode-se destacar, em 2012, a autorização de comissionamento de autoclave de homogeneização da Fábrica de Combustível Nuclear (FCN)-Unidade III; a autorização para processamento de 900 Kg de pós e pastilhas do UO2 enriquecido até 2,8% de U235 nas instalações da Marinha do Brasil; a prorrogação da Autorização de Operação Inicial (AOI) da primeira cascata de Planta de Demonstração Industrial para enriquecimento de urânio da Marinha do Brasil, a renovação da Autorização de Operação Permanente (AOP) da



fábrica de reconversão e pastilhas da Indústrias Nucleares do Brasil; a aprovação de local do estaleiro para a construção de submarinos nucleares.

RESULTADO 2012

Anteprojeto de criação da Agência Nacional de Segurança Nuclear foi concluído e analisado no âmbito do MCTI. Foram incorporados os ajustes propostos pela Assessoria Jurídica do Ministério e, em seguida, o Anteprojeto foi encaminhado para apreciação no âmbito do MP, para posterior retorno ao MCTI e encaminhamento subsequente à Casa Civil da Presidência da República, quando então será submetido à análise dos demais ministérios envolvidos com o tema. Espera-se que esse processo de consulta seja finalizado no exercício de 2013 para que, após os ajustes e esclarecimentos que se façam necessários, o projeto de criação da ANSN seja então encaminhado ao Congresso Nacional.

O projeto de modelagem e automação dos processos de licenciamento e controle encontra-se em execução, tendo sido obtidos recursos junto ao FNDCT que serão destinados à contratação de empresas especializadas da área de TI para elaboração de cada uma das etapas do projeto. Houve atraso em relação ao cronograma inicialmente previsto, em função da necessidade de se detalhar a formatação de cada um dos editais de licitação a serem utilizados na contratação dos respectivos serviços. A perspectiva é que essas contratações ocorram ao longo do ano de 2013.

ACÇÃO ORÇAMENTÁRIA 2466 Licenciamento, Inspeção e Controle de Instalações e Atividades com Materiais Nucleares e Radioativos

Dados Gerais

Finalidade: Garantir o uso seguro da energia nuclear e das radiações ionizantes, visando proteger os trabalhadores e o público em geral, bem como preservar o meio ambiente.

Descrição: Regulação, licenciamento, controle e fiscalização de todas as atividades que envolvam radiações ionizantes no País, incluindo as instalações, os procedimentos, os equipamentos e o pessoal envolvido com essas atividades. Além da normalização, baseada na experiência nacional e internacional, são diversos os atos que, dependendo do nível de complexidade da instalação, podem envolver os seguintes passos: aprovação de local; licença de construção; autorização para a operação inicial; autorização para operação permanente; fiscalizações e auditorias periódicas e eventuais e licenciamento de operadores.

Em termos gerais, os beneficiários são a população e o meio ambiente, que têm garantida a sua segurança relativamente ao uso das radiações. De uma forma mais específica, os beneficiários desta ação são os usuários de instalações médicas, industriais e de pesquisa que utilizam as radiações ionizantes em suas atividades, além dos trabalhadores que lidam com estas radiações.

Atribuições e atividades: O licenciamento de instalações radiativas e nucleares e o controle de atividades com materiais nucleares e radioativos no Brasil é a principal ação da CNEN para cumprir sua missão de garantir o uso seguro da energia nuclear.



Nessas atividades, verifica-se o cumprimento das normas e regulamentos de segurança nuclear e de proteção radiológica, e das condicionantes de licenciamento. Paralelamente a isso, busca-se conscientizar gerentes, operadores e trabalhadores em geral, quanto à cultura de segurança.

O uso de qualquer material radioativo no país depende da autorização prévia da CNEN, assim como a importação de material nuclear e de fontes radioativas e equipamentos geradores de radiação ionizante. Além disso, a CNEN controla o comércio de minérios de interesse para a energia nuclear, como lítio, zircônio, berílio e nióbio, e dos minérios que contenham urânio e tório associados, visando à manutenção das reservas estratégicas do País.

A CNEN ainda regulamenta e controla as atividades de gerência de rejeitos radioativos no Brasil, incluindo seu tratamento e armazenamento, bem como o transporte de materiais radioativos e nucleares.

Além das verificações realizadas nas diversas etapas do licenciamento, a qualificação técnica de algumas categorias de profissionais que atuam nas instalações radiativas e nucleares é certificada pela CNEN, a fim de garantir as necessárias ações de segurança nessas instalações. Exemplos de profissionais certificados são os supervisores de proteção radiológica e os operadores de radiografia industrial; junto com os operadores dos reatores nucleares de potência e de pesquisa.

A atuação da CNEN no licenciamento, inspeção e controle de instalações e atividades com materiais nucleares e radioativos, representada no PPA pela ação 2466, abrange todo o território nacional.

As atividades e projetos vinculados à ação são executados pelas várias unidades subordinadas à Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear – DRS, que promoveu o fortalecimento dos processos de licenciamento, inspeções regulatórias e controle de instalações e atividades com materiais nucleares e radioativos, a partir da ampliação dos investimentos para a compra de equipamentos específicos e do funcionamento dos escritórios regionais como unidades de apoio às atividades da DRS. Foram ainda priorizadas as iniciativas relacionadas à adequação e modernização da infraestrutura operacional de regulação, incluindo a implementação de sistemas que estão permitindo a informatização do controle de processos regulatórios, destacadamente nas áreas de instalações médicas e industriais e de reatores nucleares.

A DRS tem efetivado todos os esforços para disponibilizar condições técnicas e políticas para que seus técnicos promovam as atribuições que lhe são de competência no campo da inspeção e fiscalização regulatória.

A área de licenciamento de instalações médicas e industriais, sob responsabilidade da Coordenação Geral de Instalações Médicas e Industriais, compete coordenar e executar as atividades de inspeção, de fiscalização, de controle e de concessão das autorizações relativas às instalações radiativas, do controle e dos inventários das fontes e equipamentos de radiação no país, coordenando e conduzindo o processo de certificação e qualificação e registro de pessoal que labora nessas instalações.

As atividades e projetos relacionados à área de reatores nucleares, são executadas pela Coordenação Geral de Reatores e do Ciclo do Combustível Nuclear, que as coordena tanto na execução das atividades de licenciamento, quanto nas de controle de reatores nucleares de potência, de pesquisa e de testes, fiscaliza o cumprimento das normas e regulamentos técnicos na área de segurança nuclear, proteção radiológica aplicada à reatores nucleares, realizando ainda avaliações de segurança nuclear e radiológica, conduzindo o processo de elaboração de subsídios técnicos, entre outros, relacionados a emissão de autorizações de operação de reatores nucleares.

As atividades da área do ciclo do combustível nuclear, estão subordinadas à Assessoria Técnica Científica da DRS e é denominada Coordenação Gerencial do Ciclo do Combustível Nuclear (CGCN), que tem por objetivo coordenar a execução dos processos de licenciamento de instalações do ciclo do



combustível nuclear e propor ações coercitivas a essas instalações, o órgão que opera essas demandas é a Divisão de Indústria e Mineração do Ciclo do Combustível Nuclear.

A área de rejeitos e de transporte de matérias radioativas e nucleares é conduzida pela Coordenação de Controle de Rejeitos e do Transporte de Materiais Radioativos e Nucleares, que é responsável pelos processos de avaliação de segurança da gerência dos rejeitos das instalações nucleares, radiativas e minero-industriais, incluindo a fiscalização e o controle das atividades vinculadas, desses rejeitos, em todo território nacional, assim como, do licenciamento e da fiscalização de depósitos de rejeitos radioativos iniciais, intermediários e finais, de acordo com a demanda, e da orientação para o recolhimento e transporte de rejeitos radioativos e nucleares.

A área de matéria-primas e minerais, associados ao urânio e tório, é de responsabilidade da Coordenação de Controle de Matérias-Primas e Minerais, que controla e fiscaliza as importações e exportações dessas matérias-primas, de produtos de elementos nucleares ou de interesse da energia nuclear e matérias-primas com urânio e tório associados, bem como, inspecionar e fiscalizar mineradoras, que promovam a industrialização de minérios nucleares, a produção e o comércio de materiais nucleares.

O órgão responsável pela dos processos de elaboração, atualização e padronização das normas da CNEN é a Divisão de Normas. Essas normas abrangem as áreas de licenciamento das instalações nucleares; controle de materiais nucleares, proteção física e contra incêndio; proteção radiológica; matérias-primas, minérios e minerais nucleares; transporte de materiais radioativos e nucleares; instalações radioativas; certificação e registro de pessoas; rejeitos radioativos e descomissionamento.

A avaliação e a segurança de transporte de materiais radioativos é de responsabilidade do Serviço de Avaliação de Segurança do Transporte de Materiais Radioativos, que tem por finalidade orientar e ordenar a área, emitindo autorizações para o transporte de materiais radioativos, fiscalizando as operações de transporte e apoiando a DRS, nas demais atividades relacionadas as atribuições e atividades.

Resultados:

No exercício de 2012, foi continuado o ciclo de apresentações interna, das viagens técnicas realizadas pelos servidores da DRS, a implementação do processo de adequação da modernização da infraestrutura da DRS, a descentralização estruturando e fortalecendo os Distritos e Escritórios da Diretoria, a ampliação das condições necessárias para realização das ações finalísticas cabíveis e a manutenção das atividades rotineiras de inspeção, fiscalização e regulação.

Atividades de licenciamento, inspeção e controle, em números

Quadro 10 - Número de instalações controladas pela CNEN

TIPO DE INSTALAÇÃO	2012
Reatores nucleares	9
Instalações radiativas	4.311
Instalações do ciclo do combustível nuclear	13
Total	4.333

Fonte: CNEN

Quadro 11 - Inspeções realizadas

TIPO DE INSTALAÇÃO	2012
Reatores (CNAIA I, II,III, reatores de pesquisa)	29



Instalações radiativas	369
Instalações do ciclo do combustível nuclear	66
Instalações. minero-industriais	15
Comércio mineral	50
Gerência de rejeitos radioativos	24
Total	553

Fonte: CNEN

Observações:

- 1) A programação de inspeções em instalações radiativas obedece a uma frequência que varia de acordo com o risco da instalação, conforme recomendações internacionais.
- 2) Em algumas instalações nucleares, como os reatores de potência de Angra I e Angra II, além das inspeções realizadas, há a presença de inspetores residentes que atuam diariamente na instalação.

Quadro 12 - Pareceres Técnicos Emitidos

Tipo de Relatório / Parecer	2012
Pareceres técnicos sobre reatores nucleares	69
Pareceres técnicos sobre instalações radiativas	1.519
Pareceres técnicos sobre instalações do ciclo do combustível nuclear	49
Pareceres técnicos sobre controle da gerência de rejeitos radiativos	30
Planos de transporte analisados	10
Total	1.677

Fonte: CNEN

Quadro 13 - Relatórios de Fiscalização Emitidos

Área	2012
Reatores nucleares	29
Instalações radiativas	369
Instalações do ciclo do combustível nuclear	66
Controle mineral	15
Rejeitos	22
Total	501

Fonte: CNEN

Quadro 14 - Autorizações Concedidas

TIPO	2012
Autorizações e licenças emitidas no controle de instalações radiativas	982
Autorizações concedidas na área de controle do comércio mineral	1.550
Autorização para transporte de materiais radioativos (COREJ)	0
Certificado de Aprovação Especial de transporte de material radioativo (RTMR)	1
Total	2.533

Fonte: CNEN



Quadro 15 - Licenciamento de Operadores e Certificação de Supervisores de Proteção Radiológica

TIPO	2012
Novas licenças de operadores de reatores concedidas	0
Certificação de supervisores de proteção radiológica (reatores nucleares)	5
Renovação de licenças de operadores de reatores concedidas	75
Supervisores de proteção radiológica em aplicações médicas, industriais e de pesquisa (certificado / registro válido)	1.700
Responsáveis por instalações abertas e operadores de radiografia industrial com qualificação certificada (certificado/registro válido)	1.546
Novos certificados de supervisores de proteção radiológica em aplicações médicas, industriais e de pesquisa concedidos	344
Supervisores de proteção radiológica - ciclo do combustível nuclear (certificado /registro válido)	19
Total	3.689

Fonte: CNEN

Metas e Resultados da Ação no Exercício

Produto: Instalação controlada

Unidade de Medida: Unidade

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	4.200	4.333	103,2%

Análise Crítica

Cumprimento das metas físicas:

A meta física prevista para a Ação, com quantitativo histórico de 4.200 instalações controladas, inclui instalações inativas. Apesar de não estarem mais em funcionamento, essas instalações devem permanecer nos registros da CNEN, sendo, dessa forma, contabilizadas como instalações controladas.

O total obtido, de 4.333 instalações controladas durante o exercício, contempla instalações radiativas, instalações do ciclo do combustível, reatores nucleares e unidades de pesquisa.

Do total de instalações controladas, de acordo com periodicidade, 1.975 apresentavam o status de instalações ativas no final de 2012, conforme procedimentos estabelecidos em normas nacionais e internacionais vigentes.

Observações quanto a execução:

Houve melhora quanto a realização da execução das atividades e projetos, todavia continuamos a perceber que a estrutura de pessoal é deficiente, necessitando preenchimento das vagas já abertas, assim como, a avaliação do impacto das aposentadorias iminentes, que prejudicarão o prosseguimento dos trabalhos.

As áreas, atualmente ocupada pela DRS devem ser reestruturadas para melhor adequar seus servidores e as atividades e projetos, com a finalidade de promover uma maior sinergia dos órgãos e unidades da DRS.

Metas estabelecidas:

Grande parte das metas relacionadas às atividades de licenciamento, inspeção e controle são



estabelecidas em função de estimativas de crescimento do número de instalações e das atividades com materiais nucleares e radioativos. Essas metas estão basicamente associadas ao número de instalações existentes.

Considerando que a taxa de crescimento dessas instalações e atividades está em processo de expansão, foram observadas diferenças significativas que deverão ser analisadas, readequando as metas propostas e estabelecidas no planejamento dos próximos exercícios.

ACÇÃO ORÇAMENTÁRIA

2471 Salvaguardas e Proteção Física de Materiais Nucleares

Dados Gerais

Finalidade: Gerenciar e executar as atividades de licenciamento e controle referentes à utilização de material nuclear e à proteção física de instalações e unidades operacionais da área nuclear, de acordo com critérios estabelecidos nas Normas CNEN-NN-2.02 (Controle de Materiais Nucleares) e CNEN-NE-2.01 (Proteção Física de Unidades Operacionais da Área Nuclear).

Descrição: As atividades de controle de material nuclear envolvem a aplicação de critérios e procedimentos para a contabilidade e o controle de materiais nucleares, a verificação das informações de projeto das instalações e dos inventários dos materiais nucleares e a avaliação independente das informações declaradas pelos operadores, através de inspeções realizadas às instalações, a realização de medidas não-destrutivas em campo ou coleta de amostras para posterior análise laboratorial. Adicionalmente, a ação envolve a verificação do cumprimento dos compromissos de salvaguardas assumidos pelo Brasil junto à Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e à Agência Brasileiro-Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC) e a representação da CNEN em assuntos desta área em âmbito nacional, regional e internacional.

As atividades de proteção física envolvem auditorias de planos e procedimentos propostos para as instalações nucleares/radiativas e para as unidades de transporte de material nuclear/radioativo em território nacional bem como a realização de inspeções às instalações nucleares/radiativas e unidades de transporte de material nuclear/radioativo para a verificação das informações declaradas nestes planos e procedimentos. As atividades também incluem o acompanhamento e registro de eventos de tráfico ilícito de materiais nucleares e radioativos ocorridos em território nacional, a atuação como ponto de contato nesta área no âmbito do Mercosul e do ITDB (Illicit Trafficking Data Base) da AIEA, além da representação da CNEN nos cenários nacional, regional e internacional, nos assuntos pertinentes à proteção física.

Resultados

Quadro 16 – Operações Realizadas

ATIVIDADE	NÚMERO DE OPERAÇÕES	PESSOAS -DIA
Instalações controladas	47	----
Inspeções de controle de material	60	316
Relatórios contábeis emitidos	205	102



Inspecções de proteção física	6	31
Relatórios e pareceres técnicos de proteção física	21	235
Análises destrutivas de amostras de material nuclear (amostras // determinações)	32	125
Análises não destrutivas de amostras ou itens de material nuclear (amostras // determinações)	42	63

Fonte: CNEN

Os projetos visando à capacitação e à modernização do Sistema Nacional de Controle de Material Nuclear tiveram avanços em 2012, conforme a seguir:

- Recuperação e ampliação da capacidade operativa do Laboratório de Salvaguardas (LASAL): foi concluído o processo de aquisição do equipamento Espectrômetro de Massas, que viabilizará a análise isotópica de materiais nucleares e a determinação de impurezas com alto grau de precisão e baixíssimo limite de detecção; a instalação e operação do equipamento ocorrerá durante 2013.
- Organização de Programa de Intercomparação Laboratorial na Área de Controle de Materiais Nucleares: em 2012 o LASAL, em cooperação com o laboratório de referência americano New Brunswick Laboratory (NBL), firmaram acordo de cooperação técnica visando à organização de um programa de intercomparação laboratorial para laboratórios brasileiros que geram dados contábeis em instalações nucleares sob controle de COSAP. O cronograma prevê a realização de todas as etapas do programa em 2013.
- Desenvolvimento do sistema web para contabilidade de materiais nucleares e-Gamma: em 2012 continuou-se com o treinamento de operadores e com a homologação da versão Beta do sistema utilizando em paralelo o sistema atual de planilhas e registros em papel; foram introduzidas novas rotinas para interface com os programas dos operadores e desenvolvidos módulos de pesquisa gerencial.

Também houve avanço visando à capacitação e à divulgação da cultura de segurança física, com a criação do Centro de Apoio à Segurança Física Nuclear e Radiológica (CENASF), coordenado pela Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear, através da COSAP, com a missão de promover no País a capacitação de recursos humanos, a colaboração interinstitucional e a cultura de segurança física nas instalações nucleares e radiativas e na prevenção, detecção e resposta ao tráfico ilícito de material nuclear e radioativo.

Durante 2012, o treinamento dos servidores da COSAP envolveu a participação em um total de 8 eventos, distribuídos da seguinte forma:

- International Seminar on the Essential Elements of Nuclear Security” organizado pela AIEA em cooperação com o Laboratório Nacional de Argonne, em Argonne, EUA, de 30 de Abril a 11 de maio.
- International Training Course on Physical Protection of Nuclear Material and Nuclear Facilities” organizado conjuntamente pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) e pelo Departamento de Energia (DOE) dos Estados Unidos, em Albuquerque, EUA, de 06 a 27 de maio.
- International Best Practice Workshop” organizado pela WINS em cooperação com o Departamento de Energia (DoE) e com o Departamento de Defesa (DoD) dos EUA e com o Y12 National Security Complex, em Oak Ridge, EUA, de 26 a 29 de junho.



- Workshop Internacional de Boas Práticas em Segurança Nuclear, organizado pelo World Institute for Nuclear Security, realizado em Macaé, de 12 a 13 de setembro
- Curso Internacional de Treinamento Sistemas Nacionais de Contabilidade e Controle de Material Nuclear, organizado pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), realizado em Beijing, China, de 3 a 11 de novembro
- Oficina Regional de Facilitação para a Adesão e Implementação da Emenda 2005 da "Convenção de Proteção Física de Material Nuclear", em Buenos Aires, Argentina, no período de 11 a 15 de novembro;
- Curso Regional sobre Medidas de Prevenção e Proteção contra Atos de Sabotagem de Material e Instalações Nucleares, organizado pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), em San Carlos de Bariloche, Argentina, no período de 18 a 24 de novembro;
- Curso Regional sobre Segurança Física no Transporte de Material Radioativo, organizado pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), em Bogotá, Colômbia, no período de 09 a 15 de dezembro;

Os treinamentos ministrados pelos servidores da COSAP e os trabalhos apresentados em 2012 estão resumidos nos quadros que se seguem:

Quadro 17 - Cursos ministrados

Cursos	Entidades Participantes	Nº de alunos	Carga horária
Palestra em Curso Regional sobre Segurança Física de Fontes Radioativas, organizado pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), em Havana, Cuba, no período de 05 a 09 de março	CNEN / AIEA	30	40h
Treinamento de inspetores da ABACC em técnicas de medida de enriquecimento com sistemas portáteis realizado no LASAL de 10 a 12 de abril	CNEN	3	24h
Palestra em Seminário sobre Boas Práticas no Processamento e Controle de Concentrados de Urânio, da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), realizado na cidade de Windhoek, Namíbia, de 23 a 27 de abril	AIEA / DOE / Ministry of Mines and Energy of Namibia	30	40h
Workshop sobre Segurança Física e sobre o INFCIRC/225 realizados no Rio de Janeiro de 27 a 30 de agosto	CNEN / DOE	30	32h
Palestra em Curso Regional sobre Medidas de Prevenção e Proteção contra Atos de Sabotagem de Material e Instalações Nucleares, organizado pela Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), em Bariloche, Argentina, no período de 19 a 23 de novembro	CNEN / AIEA	30	40h
Participação como instrutor no Curso de Procedimentos de Inspeções em Instalações de Enriquecimento para inspetores da ABACC e AIEA de 24 a 26 de junho	CNEN / ABACC / AIEA	10	24h

Fonte: CNEN

Quadro 18 - Trabalhos apresentados em congressos

Área Temática	Quant. Trab. Congressos / Cursos Nacionais	Quant. Trab. Congressos / Cursos Internacionais
Medidas de Materiais Nucleares		1

Fonte: CNEN

Durante este ano, a representação da CNEN em fóruns nacionais e internacionais de discussão de



assuntos relacionados às áreas de proteção física e controle de material nuclear envolveu a participação em 16 reuniões no Brasil e no exterior, conforme se segue:

- Reuniões sobre o Estabelecimento de Rede de Centros de Suporte em Segurança Física Nuclear, realizadas em Viena, Áustria, nos períodos de 29 de janeiro a 4 de fevereiro e de 20 a 26 de outubro;
- Reunião com a ABACC para discussão do enfoque de salvaguardas para a instalação de Conversão e para o Laboratório de Desenvolvimento de Elementos de Separação do CTMSP, realizada no Rio de Janeiro em 13 de fevereiro;
- Reunião anual do Programa de Suporte Técnico do Brasil ao Departamento de Salvaguardas da AIEA, realizada em Viena de 10 a 18 de março;
- Reunião do Liaison Subcommittee do Acordo entre a AIEA, ABACC, Argentina e Brasil para aplicação de salvaguardas (Acordo Quadripartito), realizada em Buenos Aires, de 25 a 27 de março, para discussão de temas de implementação de salvaguardas sob o Acordo;
- Reuniões Técnicas para redigir guias da AIEA em segurança física, realizadas em Viena, Austria nos períodos de 14 a 22 de abril, 21 a 29 de julho e 8 a 16 de setembro;
- Seminário sobre a Evolução do Conceito de Salvaguardas em Nível de País organizado pelo Instituto de Gerenciamento de Materiais Nucleares (INMM) com a participação da AIEA, em Charlotte, EUA, de 14 a 18 de maio;
- Reunião do Grupo de Trabalho Especializado em Combate ao Tráfico Ilícito de Material Nuclear e Radioativo da XXXI Reunião de Ministros do MERCOSUL, realizada em Buenos Aires no período de 04 a 06 de junho de 2012;
- Reuniões técnicas para discussão de programa de intercomparação e outras atividades no âmbito da cooperação CNEN/DOE e apresentação de trabalho na Reunião Anual do Institute of Nuclear Materials Management - INMM, realizadas em Orlando, EUA, de 15 a 19 de julho;
- Reunião Anual do Grupo de Coordenação Permanente do Acordo de Cooperação Técnica para tecnologias de salvaguardas e proteção física, entre a CNEN e o Departamento de Energia dos EUA (DOE), realizada em Washington em 13 de novembro;
- Reunião do Grupo Técnico do Mercosul especializado em Tráfico Ilícito de material de 18 a 22 de novembro;
- Reunião entre a ABACC, a Autoridade Regulatória Argentina e a CNEN para discussão de implementação de salvaguardas sob o Acordo Quadripartito, realizada no Rio de Janeiro em 26 de novembro;
- Encontro Técnico para discussão de Guia sobre Ameaças e Riscos para a Implementação de Medidas de Segurança Física para Materiais Nucleares e Outros Materiais Radioativos fora do Controle Regulatório, realizado em Viena, Áustria, no período de 03 a 07 de dezembro

Metas e Resultados da Ação no Exercício

Produto: Instalação controlada

Unidade de Medida: Unidade

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	47	47	100%

Análise Crítica

Cumprimento das metas físicas:



Todas as instalações nucleares (total de 44) foram devidamente controladas pela CNEN, além desta ter cumprido seus compromissos junto às agências fiscalizadoras internacionais (ABACC e AIEA).

Ações que apresentaram problemas de execução:

Permanecem as dificuldades administrativas para gerenciar o orçamento da Coordenação. Nota-se em especial que os recursos para realização de inspeções muitas vezes são provenientes de fontes vinculadas diretamente à DRS e não à COSAP, o que, além de dificultar seu gerenciamento, leva a crer que o orçamento para inspeção deveria ser menor do que o valor requisitado na previsão orçamentária elaborada com base na real necessidade da Coordenação.

Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas:

As metas foram cumpridas conforme previsto.

OBJETIVO

0328

Desenvolver a tecnologia nuclear e suas aplicações para atender aos diversos usos na área civil.

Caracterização

As ações relacionadas com o desenvolvimento da tecnologia nuclear abrangem as atividades de pesquisa, desenvolvimento e inovação nos mais variados campos de aplicação como na geração de energia elétrica, na saúde, na agricultura, meio ambiente e na indústria, de forma a apresentar soluções técnicas – processos, produtos e serviços- demandados pelos segmentos empresariais.

A área nuclear, por ser multidisciplinar, tem tido uma evolução ao longo dos últimos anos, incorporando as novas tecnologias geradas nos mais variados campos do conhecimento como novo reatores, novos combustíveis, fusão nuclear, novos materiais, eletrônica, biotecnologia, química, nanotecnologia, dentre outros.

O desenvolvimento da tecnologia nuclear tem por objetivo principal dar suporte tecnológico à geração de energia elétrica e ao ciclo do combustível, bem como às demais aplicações, como por exemplo, na saúde, ou seja, na medicina nuclear, radioterapia, radiodiagnóstico, etc. Tal desenvolvimento demanda além das instalações laboratoriais adequadas um corpo de profissionais altamente capacitados para atuar em P,D&I.

Nessa área de P,D&I, por exemplo, a CNEN possui cerca de 100 pedidos de patentes depositados junto ao INPI, oferece uma gama de tecnologias, na forma de produtos, processos e serviços, geradas nas suas unidades de pesquisa, atendendo os diversos segmentos do setor empresarial tais como – mineração, siderurgia, energia, petróleo e gás, petroquímico, agricultura, saúde, etc, além da indústria de instrumentação e controle, embalagens, etc.

Por conta disso, é fundamental investir na revitalização das competências do setor, tanto no que se refere à capacitação de pessoal qualificado, quanto à infraestrutura de pesquisa e a capacidade operacional a fim de que possam ser atendidos os padrões nacionais e internacionais de desempenho, de segurança operacional, controle ambiental, bem como na produção de bens e serviços à sociedade.



Outra área importante de pesquisa é a fusão termonuclear controlada. Atualmente, existe no país a Rede Nacional de Fusão que estabeleceu as condições para a implantação de um centro nacional de pesquisas em fusão termonuclear, denominado Laboratório Nacional de Fusão (LNF). O Laboratório propiciará as condições necessárias para o desenvolvimento consistente da área de fusão nuclear no Brasil, permitindo a formação e a retenção de equipes qualificadas, o domínio de tecnologias fins, e a participação mais efetiva em projetos e iniciativas de cooperação internacional.

È importante ressaltar também o conjunto de atividades relacionadas com o desenvolvimento e a manutenção dos padrões nacionais para medições das radiações ionizantes e a disseminação dessa padronização em todo o País. Nesse contexto inserem-se as atividades de metrologia e de dosimetria, que garantem a adequação das medições realizadas no Brasil com o sistema metrológico internacional e, por meio da Rede Brasileira de Metrologia das Radiações Ionizantes, asseguram a rastreabilidade dos padrões nacionais de referência adotados pelos laboratórios de calibração regionais que integram a Rede.

O resultado das atividades de P, D&I na área nuclear traduzem-se no conjunto de conhecimentos científicos e de produções tecnológicas desenvolvidos pelas diversas instituições que atuam no setor no país. Por exemplo, no ano de 2010, foram desenvolvidas 35 tecnologias (inovações referentes a método, processo, software, produto, protótipo) e realizadas 454 pesquisas científicas nas áreas de reatores nucleares e ciclo do combustível, na área de aplicações na saúde, assim como nas áreas de aplicações na indústria, agricultura e meio ambiente.

META	Implantar 80% do Laboratório Nacional de Fusão.
2012-2015	Realizar, anualmente, 450 pesquisas científicas e tecnológicas.

INICIATIVA	Pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia nuclear e suas aplicações.
-------------------	--

**ANÁLISE
SITUACIONAL
2012**

O Objetivo vem sendo atendido por intermédio do programa de pesquisa, desenvolvimento e inovação desenvolvido no âmbito das unidades da CNEN, correspondendo a um total de 475 projetos de pesquisa em andamento no exercício.

Apesar das restrições de natureza financeira, vigentes ao longo de todo o primeiro semestre do ano, foi possível uma racionalização da aplicação dos recursos de tal forma a não comprometer o desempenho no exercício. Além disso, algumas das atividades de pesquisa contam com recursos oriundos do FNDCT, destinados principalmente para a melhoria das instalações laboratoriais, o que contribui de forma significativa para a manutenção dos resultados esperados.

Por exemplo, pode-se destacar que, no ano de 2012, foram solicitados pela CNEN 9 pedidos de depósitos de patentes junto ao INPI.

Para o exercício de 2013 há uma preocupação com relação à manutenção da meta, tendo em vista a insuficiência de recursos orçamentários previstos, de acordo com o Projeto de Lei Orçamentária-PLO 2013. Essa



situação implicará na necessidade de se conduzir gestões junto ao Ministério do Planejamento no sentido de se buscar um equacionamento adequado para as necessidades orçamentárias relacionadas ao objetivo.

RESULTADO 2012

O projeto do Laboratório de Fusão Nuclear está sendo reprogramado em função da necessidade de mudança do local em relação ao inicialmente proposto. O projeto original previa a construção do Laboratório no município de Cachoeira Paulista, São Paulo. No entanto, devido a restrições decorrentes da localização do terreno, próximo a uma reserva ambiental, houve a necessidade de reavaliação da proposta original. Como solução está sendo avaliada a possibilidade de transferir o Laboratório para a mesma área onde está sendo implantado o Reator Multipropósito Brasileiro. Essa solução possibilitará uma localização mais adequada para as instalações do LFN, além de possibilitar a integração e o compartilhamento da infraestrutura física e operacional das duas novas unidades de pesquisa. Nesse sentido, haverá necessidade de uma reprogramação, tanto física quanto financeira, do cronograma para implementação do projeto.

Foram realizadas 471 pesquisas científicas e tecnológicas.

AÇÃO ORÇAMENTÁRIA

13CN Implantação do Laboratório Nacional de Fusão

Dados Gerais

Finalidade: Centralizar, em um único sítio, atividades estratégicas para o desenvolvimento tecnológico do país na área de fusão nuclear para aplicação na geração de energia, com grande economia de recursos na sua implantação para a CNEN. Facilitar a participação do País em projetos internacionais na área visando à geração futura de energia por fusão.

Descrição: Construir, equipar e colocar em operação o Laboratório Nacional de Fusão da Comissão Nacional de Energia Nuclear.

Resultados:

Em 2012 foi revisto o Termo de Cooperação entre a CNEN e o Instituto Nacional de Pesquisas Espaciais – INPE para implantação provisória da Sede do LFN nas dependências do Laboratório de Plasma Associado do INPE, em São José dos Campos, SP. Este Termo de Cooperação deverá ser assinado no próximo ano.

Escolhido o local para construção da Sede definitiva do LFN/CNEN. Será em Iperó, SP. Esta escolha será ratificada pela Comissão Deliberativa da CNEN. Com a escolha definitiva do local e o projeto básico finalizado pretende-se, em 2013, elaborar edital para contratação do projeto executivo do prédio do LFN.



Cumprimento das metas físicas em 2012:

META FÍSICA	PREVISÃO	EXECUÇÃO
Implantação da sede provisória do LFN	Assinatura de termo de cooperação CNEN-INPE para o funcionamento provisório do LFN nas dependências do LAP/INPE	Concluída revisão do Termo de Cooperação
Seleção de local para instalação da sede definitiva do LFN	Seleção do local	Local escolhido (Iperó, SP), a ser formalizada pela Comissão Deliberativa da CNEN em 2013
Implantação da Sede definitiva do prédio do LFN	Elaboração de edital para contratação do projeto executivo do prédio do LFN	Não iniciada, devido ao atraso na seleção do local para instalação da sede definitiva do LFN

Análise crítica

Ações que apresentaram problemas de execução: As demoras na assinatura do Termo de Cooperação e na seleção do local para instalação da sede definitiva dificultaram a implantação do Laboratório de Fusão Nuclear.

ACÇÃO ORÇAMENTÁRIA 2467 Metrologia das Radiações Ionizantes

Dados Gerais

Finalidade: Manter os padrões nacionais para medições das radiações ionizantes e disseminar essa padronização para o País, garantindo assim, a coerência das medições realizadas no Brasil com o sistema metrológico internacional e, por meio dos padrões nacionais, garantir a rastreabilidade dos padrões de referência dos Laboratórios de Calibração Regionais que integram a Rede Brasileira de Metrologia das Radiações Ionizantes.

Descrição: Calibração dos Padrões Nacionais de radioproteção, radioterapia e radiodiagnóstico, em Laboratórios Primários estrangeiros e no Bureau Internacional de Pesos e Medidas (BIPM); calibração dos Padrões de Referência dos Laboratórios da Rede Brasileira de Metrologia das Radiações Ionizantes; regionalização do atendimento à demanda de calibração de instrumentos de medição; participação em Key Comparisons; participação em comparações internacionais e Comparação dos Padrões de Referência dos Laboratórios da Rede Brasileira de metrologia das Radiações Ionizantes.

A Ação beneficia laboratórios de medidas nucleares, universidades, indústrias, clínicas e hospitais, sendo que um dos principais fatores de segurança nas aplicações das radiações ionizantes é a medição correta da quantidade de radiação recebida pelo homem, portanto, os beneficiários finais desta ação são: trabalhadores ocupacionalmente expostos às radiações ionizantes; pacientes de hospitais e clínicas em tratamento do câncer; pessoas que se submetem a qualquer tipo de radiodiagnóstico; pessoas que consomem produtos submetidos às radiações



ionizantes (irradiação de alimentos, esterilização de instrumentos e materiais cirúrgicos) e a sociedade que adquire confiança no uso pacífico e seguro da energia nuclear.

Resultados

A ação objetiva manter os padrões nacionais para medições das radiações ionizantes e disseminar essa padronização para o País. Garante-se assim, a coerência das medições realizadas no Brasil com as do sistema metrológico internacional e também a rastreabilidade dos padrões de referência dos Laboratórios de Calibração Regionais que integram a Rede Brasileira de Metrologia das Radiações Ionizantes. O Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes (LNMRI), um dos serviços do Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD), conduz as ações de metrologia das radiações ionizantes de competência do laboratório nacional, delegação dada ao IRD pelo INMETRO. É de sua responsabilidade manter os padrões nacionais e padronizar as grandezas relativas às radiações ionizantes do *Système International d'Unites (SI)*, disseminando-as aos diferentes segmentos demandantes de serviços metrológicos. A ação engloba as atividades de: Manutenção da condição de Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes designado pelo INMETRO. Calibração dos padrões nacionais de radioproteção, radioterapia e radiodiagnóstico; Calibração dos padrões de referência dos laboratórios da rede brasileira de metrologia das radiações ionizantes; Atendimento da demanda de calibração de dosímetros clínicos e monitores de radiação; produção de fontes padrão e calibrações de fontes padronizadas; Realização de intercomparações dentro do Sistema Interamericano de Metrologia; Intercomparação nacional dentro da rede nacional das radiações ionizantes; Calibração de sistemas de monitoração individual; Certificação de laboratórios e implantação do programa de garantia de qualidade de radiofármacos. Na área de calibração de instrumentos de medição participam da Ação, além do IRD, o IPEN e o CDTN.

Foram calibrados, em 2012, 2279 instrumentos na área de radiações ionizantes e foram ainda produzidas 390 fontes padrões de diferentes radionuclídeos. Outros resultados significativos são a garantia da rastreabilidade dos padrões de referência dos laboratórios de calibração regionais que integram a Rede Brasileira de Metrologia das Radiações Ionizantes. Manutenção da rede de laboratórios certificados e condução do Programa Nacional de Intercomparações ambientais; Condução do programa de radiofármacos; Condução do programa de matrizes naturais.

Metas e Resultados da Ação no Exercício

Produto: Padrão fornecido

Unidade de Medida: Unidade

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	2.000	2.669	133%

Quadro 19 – Ações Realizadas em Metrologia

AÇÕES	QUANTIDADE
Número de serviços atendidos para controle de qualidade de radiofármacos	15
Número de fontes certificadas	390



Número de calibrações de monitores e equipamentos	2279
---	------

Fonte: CNEN

Quadro 20 – Publicações em Metrologia

PUBLICAÇÕES	QUANTIDADE
Número de artigos publicados em periódicos nacionais:	6
Número de artigos publicados em periódicos internacionais	36
Número de trabalhos apresentados em congressos nacionais:	11
Número de trabalhos apresentados em congressos internacionais:	83

Fonte: CNEN

Análise Crítica

Cumprimento das metas físicas

Com a entrada em operação, nos últimos anos, de laboratórios de calibração de instrumentos de radioproteção autorizados pelo IRD/CNEN, estes laboratórios estão atendendo a parte da demanda deste tipo de calibração no País o que acarreta uma diminuição no número total de instrumentos calibrados pelo IRD. Este fato permite ao IRD direcionar esforços no sentido de garantir a rastreabilidade destes laboratórios ao Sistema Metrológico Internacional, que é o papel esperado para o Laboratório Nacional de Metrologia das Radiações Ionizantes (por designação do INMETRO). A demanda vem então, sendo atendida com a contribuição significativa do IPEN e do CDTN.

Ações que apresentaram problemas de execução

Não foram observados problemas de execução significativos como pode ser observado pelos resultados alcançados, entretanto alguns problemas como falta de pessoal e na aquisição de bens e serviços tem se agravado. Em relação a pessoal o número de servidores em condições de requerer aposentadoria tem aumentado significativamente o que requer um plano de reposição de recursos humanos urgente. Em relação à aquisição de equipamentos científicos específicos a mesma tem sido dificultada, principalmente nos itens importados, para os quais não se consegue obter três cotações de fabricantes diferentes, porque muitas vezes existe um único fornecedor e muitas vezes os fornecedores se recusam a fornecer propostas de fornecimento a outros clientes por motivo de sigilo. Seria extremamente importante uma alteração da legislação para estes casos. . Adicionalmente, de uma forma geral, a complexidade dos processos de licitação, associada à carência de mão de obra administrativa, tem tornado a execução orçamentária extremamente difícil, situação esta que tende a piorar comprometendo a execução.

Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas: Não houve ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas.

AÇÃO ORÇAMENTÁRIA 2469 Controle de Radioproteção e Dosimetria

Dados Gerais



Finalidade: Atender a demanda por serviços nas áreas de radioproteção e dosimetria, para o controle do uso seguro das radiações ionizantes e da tecnologia nuclear.

Descrição: A Ação envolve a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de tecnologias nas áreas de radioproteção e dosimetria; inclui atividades de inspeção e ensaio dentro do processo de avaliação de conformidade, com os regulamentos da CNEN, das instalações nucleares e radiativas no país; promove atividades de ensino e capacitação nas áreas de radioproteção, dosimetria e metrologia das radiações ionizantes; e disponibiliza serviços não regulatórios de calibração, ensaio e de inspeção.

Entre os beneficiários da Ação consideramos os laboratórios de medidas nucleares, universidades, clínicas médicas, empresas e, especialmente, a população brasileira, cabendo destacar os benefícios oriundos do controle de radioproteção e dosimetria na redução de acidentes de trabalho envolvendo o manuseio de materiais radioativos e na área da saúde, onde a correta utilização das fontes de radiação maximiza seus benefícios e minimiza seus efeitos colaterais.

Resultados

A ação contribui para a garantia do uso seguro da energia nuclear por meio do controle de doses de radiação. Engloba atividades de proteção radiológica ambiental, proteção radiológica ocupacional e de pacientes em aplicações médicas e inclui a prestação de serviços e o treinamento de profissionais. Quanto ao treinamento, requisito fundamental do sistema de gestão da qualidade em implantação nos serviços técnicos de ensaio e calibração do IRD, os cursos são realizados de forma a desenvolver e uniformizar a competência dos servidores, onde além dos conhecimentos técnicos as atitudes e habilidades são fundamentais.

Em 2012, na área analítica foram realizadas 2496 análises radiométricas, 435 análises radioquímicas e 54 medições em contador de corpo inteiro. Na área de dosimetria individual foram analisados 41671 dosímetros de filme e 4795 dosímetros TLD. Outros resultados foram: a melhoria (otimização) de desempenho sob o ponto de vista dos critérios da radioproteção ambiental e ocupacional; pessoal treinado em cursos de catálogo e formação de alunos de pós graduação; serviços prestados de radioproteção e dosimetria; participação nos comitês de normas e metrologia no país exterior; treinamento dos servidores em sistema da qualidade laboratorial.

Em função de acordo de cooperação com a Anvisa foram realizadas, em 2012, 1037 análises de alimentos importados do Japão para a determinação de contaminação por Cs-137 e Cs-134, não tendo sido encontrada nenhuma amostra que apresentasse este tipo de contaminação.

Metas e Resultados da Ação no Exercício

Produto: Serviço executado

Unidade de Medida: Unidade

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	12	12	100%

Quadro 21 – Ações Realizadas em Radioproteção e Dosimetria

Itens	Quantidade
Número de Medições de Exposição de trabalhadores (Filme Dosimétrico)	41671
Número de amostras analisadas de efeitos biológicos (dosimetria citogenética)	7



Número de medições de exposição, utilizando técnicas de dosimetria termoluminescente	4795
Número de análises de avaliação de dose devido à incorporação de radionuclídeos no corpo humano (Medidas <i>in vivo</i> , <i>in vitro</i> e cálculo de dose)	209
Número de certificados de análise e determinação de radionuclídeos em amostras de alimentos e insumos para exportação	1037
Número de amostras de análise e determinação por espectrometria de massa no meio ambiente	2246

Fonte: CNEN

Quadro 22 – Cursos ministrados em Radioproteção e Dosimetria

Curso ministrado	Área	Entidades Participantes	Nº de aluno	Carga horária
Fundamentos de Radioproteção e metrologia	Radioproteção	várias	37	40
Básico de Proteção Radiológica em Radiodiagnóstico Médico	Física Médica	várias	33	36
Proteção Radiológica em Medicina Nuclear	Física Médica	várias	12	30
Cálculo de Blindagem em Radioterapia	Física Médica	várias	2	20
Ações de Resposta a Emergências radiológicas	Emergência	várias	38	60
Proteção Radiológica e Controle de Qualidade em Radiologia Oral	Física Médica	várias	31	20
Proteção Radiológica em Radioterapia	Física Médica	várias	14	18
Dosimetria Interna Ocupacional	Proteção Radiológica	Várias	18	32

Fonte: CNEN

Quadro 23 – Publicações em Radioproteção e Dosimetria

PUBLICAÇÕES	QUANTIDADE
Número de artigos publicados em periódicos nacionais:	31
Número de artigos publicados em periódicos internacionais	32
Número de trabalhos apresentados em congressos nacionais:	6
Número de trabalhos apresentados em congressos internacionais:	44

Fonte: CNEN

Análise Crítica

Cumprimento das metas físicas: dentro do esperado.

Ações que apresentaram problemas de execução:

Não foram observados problemas de execução significativos como pode ser observado pelos resultados alcançados, entretanto alguns problemas como falta de pessoal e na aquisição de bens e serviços tem se agravado. Em relação a pessoal o número de servidores em condições de requerer aposentadoria tem aumentado significativamente o que requer um plano de reposição de recursos humanos urgente. Em relação à aquisição de equipamentos científicos específicos a mesma tem sido dificultada, principalmente nos itens importados, para os quais não se consegue obter três cotações de fabricantes diferentes, porque muitas vezes existe um único



fornecedor e muitas vezes os fornecedores se recusam a fornecer propostas de fornecimento a outros clientes por motivo de sigilo. Seria extremamente importante uma alteração da legislação para estes casos. Adicionalmente, de uma forma geral, a complexidade dos processos de licitação, associada à carência de mão de obra administrativa, tem tornado a execução orçamentária extremamente difícil, situação esta que tende a piorar comprometendo a execução.

Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas:

Não houve ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas.

AÇÃO 2473 Funcionamento dos Laboratórios dos Institutos da Comissão ORÇAMENTÁRIA Nacional de Energia Nuclear - CNEN

Dados Gerais

Finalidade: Permitir a realização plena das atividades de pesquisa e desenvolvimento, buscando manter em boas condições de operação, as instalações, os laboratórios, as oficinas, as plantas-piloto e os demais equipamentos e instalações da CNEN.

Descrição: Manutenção preventiva e corretiva das instalações, dos equipamentos de alta tecnologia, das máquinas específicas, das células de processamento, das estufas, das plantas-piloto, além do provimento de insumos e componentes dedicados ao funcionamento destes, necessários para a realização das atividades de pesquisa e desenvolvimento das demais ações.

A principal competência institucional requerida para a execução da ação é a seguinte: propiciar a continuidade do funcionamento das instalações e a manutenção dos equipamentos existentes nos laboratórios dos Institutos, além da realização de reformas, com vias a manutenção preventiva e recuperação física dos laboratórios.

Resultados

Na ação foram realizadas, com recursos oriundos do tesouro nacional, bem como dos recursos próprios da CNEN, os gastos essenciais para garantia da infra-estrutura necessária, objetivando o cumprimento das obrigações da CNEN. Dentre elas destacamos: as atividades de pesquisa e desenvolvimento relacionadas à Ação, funcionamento das operações nas instalações dos laboratórios e oficinas, provimento de insumos e componentes, manutenção dos equipamentos e reformas.

Esta ação funciona como “auxiliar” no custeio administrativo das Unidades Gestoras e escritórios regionais da CNEN, complementando os recursos da ação – 2000 Administração das Unidades. Neste sentido, as observações anteriormente feitas para a ação 2000 guardam similaridade com a ação 2473.

Metas e Resultados da Ação no Exercício

Produto: Análise realizada

Unidade de Medida: Unidade

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	950	1462	154%



Análise Crítica

Cumprimento das metas físicas: o cumprimento da meta física serve como indicador de atingimento dos resultados que foram alcançados pela CNEN na consecução de seus objetivos de médio e longo prazo em relação ao funcionamento dos laboratórios desta Autarquia.

Ações que apresentaram problemas de execução: Não houve registros de problemas na execução das atividades da Ação.

Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas: Não houve ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas.

AÇÃO 2961 Desenvolvimento e Fornecimento de Tecnologias Nucleares **ORÇAMENTÁRIA** para o Setor Produtivo

Dados Gerais

Finalidade: Atender à demanda da sociedade por produtos e serviços tecnológicos nas áreas nuclear e correlatas, com ênfase para os segmentos da saúde, meio ambiente, agricultura e indústria, bem como ampliar a oferta desses produtos e serviços, diminuindo a necessidade de suas importações.

Descrição: Esta ação disponibiliza para a sociedade as tecnologias desenvolvidas no âmbito da CNEN na forma de produtos e serviços tecnológicos. Os serviços tecnológicos podem ser rotineiros e serviços específicos voltados para inovação de produto e processo. Quanto aos produtos, estes devem ser disponibilizados com a transferência de tecnologia para as empresas públicas ou privadas. Tais produtos e serviços compreendem principalmente produção de fontes radioativas para uso na indústria e meio ambiente, equipamentos e instrumentação nuclear, programas de computador, bem como os serviços de irradiação de materiais, ensaios, análises diversas, calibração de instrumentos e equipamentos, monitoração e consultorias especializadas. Não está incluída nesta Ação a produção e comercialização de radiofármacos e radioisótopos (ver Ação 2478).

Também são executados projetos de inovação em parceria com a iniciativa privada, no âmbito da Lei 10.973 de 02/12/2004, regulamentada pelo Decreto no. 5.563 de 11/10/2005 e ainda de acordo com as orientações normativas institucionais referentes ao Sistema de Gestão da Inovação da CNEN.

Entre os principais beneficiários diretos dessa Ação estão indústrias, empresas, universidades, instituições de pesquisa, hospitais e clínicas médicas que atuam na área de medicina nuclear, além da a própria comunidade científica.

Resultados

Em 2012, a CNEN comercializou produtos e serviços no valor de R\$3.045.336,00, excluídos os radiofármacos e radioisótopos.

Os produtos e serviços comercializados pela CNEN são decorrentes da capacitação tecnológica gerada, isto é, dos recursos humanos altamente especializados e das instalações laboratoriais. O objetivo é suprir a demanda do setor produtivo nacional não atendido por empresas privadas em função da especificidade técnica exigida.



Os produtos e serviços são comercializados de forma direta pelas unidades da CNEN, sob demanda, sendo que os preços praticados são definidos dentro de uma metodologia de apuração de custos, que engloba desde os insumos diretamente empregados, incluindo homem-hora, até a depreciação de equipamentos e instalações e, ainda, despesas indiretas de apoio operacional.

Quanto aos projetos de inovação, os mesmos são desenvolvidos sob a forma de acordo e contratos com as instituições públicas e privadas interessadas, nos termos da Lei de Inovação e de acordo com a IN DPD 001, e atendem às demandas específicas.

Em fevereiro de 2012 foi aprovada pela Comissão Deliberativa, órgão máximo da CNEN, a Instrução Normativa IN-DPD-002, que trata da regulamentação do relacionamento com fundações de apoio, em atendimento a exigência da Lei nº8.958/1994 e suas alterações. Em maio desse ano, conforme decisão do grupo especial para esse tema do MEC e MCTI, foram autorizadas a operar como fundações de apoio à CNEN as fundações FUNDEP, PATRIA e FADE, vinculadas respectivamente à Universidade Federal de Minas Gerais, Ministério da Marinha e Universidade Federal de Pernambuco. Com essas autorizações a CNEN passou a contar com todo o ferramental legal para relacionamento com os setores produtivos.

Metas e Resultados da Ação no Exercício

Produto: Tecnologia implantada

Unidade de Medida: Unidade

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	25	24	96%

A Meta está estabelecida como sendo “Tecnologia implantada”, interpretada aqui como sendo aquela tecnologia efetivamente colocada à disposição dos setores produtivos da sociedade, seja em razão de transferência do conhecimento ou do know-how, seja por meio da prestação de serviços tecnológicos especializados, contabilizando-se cada serviço específico ou cada contrato de transferência como sendo uma ‘unidade’.

O Quadro 24 seguinte indica os principais serviços, reunidos por tipo.

Quadro 24 – Principais Serviços Tecnológicos Fornecidos

Tipo de Serviço	Receita Faturada (R\$)	Quantidade
Metrologia científica e industrial	1.565.609	4.293
Serviços de Tecnologia, incluindo-se análises químicas, fisicoquímicas e radioquímicas; irradiação gama; fontes radioativas; ensaios mecânicos e de corrosão; dosimetria individual e outros	1.206.286	83.747
Assessoria Técnica e Consultoria	2.502	3
Cursos	50.000	440
Total	2.824.397	88.434

Fonte: CNEN

Outros resultados:

Propriedade Intelectual



A CNEN, ao longo dos últimos anos, tem aumentado sua atenção para um componente de extrema importância para o seu desenvolvimento futuro, qual sejam a proteção e a salvaguarda de sua propriedade intelectual. Através dos seus institutos e órgãos vem capitalizando acervo considerável de conhecimento, materializado pelo desenvolvimento e geração de inovações científicas e tecnológicas.

O Quadro 25 mostra a evolução ocorrida nos depósitos de patentes e registros de programa de computador ao longo do tempo e dá ideia do esforço de acompanhamento e gestão desses bens intangíveis. Em especial, em 2012, a CNEN desenvolveu esforço para regularizar suas propriedades intelectuais em parceria com outras instituições, a fim de melhorar sua gestão e controle.

Quadro 25 – Depósitos de patentes e registros de programa de computador

Ano	Patentes	Programa de Computador	Total
Até 2005	50	12	62
2006	12	2	14
2007	25	-	25
2008	10	2	12
2009	5	-	5
2010	8	2	10
2011	15	1	16
2012	9	-	9
Total	134	19	153

Fonte: CNEN

Análise Crítica

A atividade de prestação de serviços tecnológicos pela CNEN tem o objetivo de atender complementarmente a demanda por tais serviços no País, levando-se em consideração a especificidade da área e a concentração de competências nas suas diversas Unidades.

Vale lembrar que com o desejado aumento da capacidade técnica das empresas privadas que atuam no segmento de prestação de serviços tecnológica, estas substituirão gradativamente a participação da CNEN alguns desses segmentos, o que vem ao encontro das estratégias da instituição de fomentar o desenvolvimento científico e tecnológico do país.

É importante ressaltar que, sendo a tecnologia nuclear multidisciplinar e interdisciplinar, os institutos da CNEN detêm e disponibilizam para os setores produtivos uma série de conhecimentos e tecnologias que não são necessariamente de origem nuclear, mas que são essenciais para operacionalização e desenvolvimento dessa área. É essa característica que torna tão múltiplas as possibilidades de interação da CNEN com os setores produtivos.

Cumprimento das metas físicas:

O alcance da meta da Ação de Desenvolvimento e Fornecimento de Produtos e Serviços Tecnológicos (2961) depende tanto do esforço próprio da CNEN em desenvolver e implantar novos serviços tecnológicos, quanto da demanda específica pelo setor empresarial. Desta forma, a meta foi atendida dentro do resultado esperado no exercício, tendo em vista a retomada do crescimento econômico do País.

Ações que apresentaram problemas de execução:

Desde 2010 se observou uma redução no relacionamento da CNEN com as empresas de um modo geral, incluindo-se as empresas do setor nuclear, o que foi inicialmente provocado pela alteração da



legislação pertinente ao relacionamento com fundações de apoio. O uso de fundações de apoio, embora não seja absolutamente essencial, é considerado chave para avalancar o relacionamento entre as instituições de C,T&I e as empresas. Com a regulamentação interna e a autorização formal para uso de fundações, esperava um aumento significativo no relacionamento da CNEN com o setor industrial; mas o que se observou foi exatamente o contrário. A principal razão está nas diferentes interpretações da legislação entre os organismos de gestão da inovação e as diversas instituições envolvidas, em especial aquelas de apoio jurídico e de controle.

Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas: Não houve.

AÇÃO **6228 Pesquisa e Desenvolvimento em Fusão Termonuclear**
ORÇAMENTÁRIA **Controlada**

Dados Gerais

Finalidade: Desenvolver sistemas, equipamentos, processos, recursos lógicos, instrumentos e dispositivos visando capacitar o País para a utilização futura da fusão termonuclear controlada como uma fonte primária de energia, limpa, segura e sustentável. Investigar sistemas compactos de confinamento magnético de plasma, acompanhando os avanços internacionais na área e possibilitando a participação do País em projetos multinacionais tais como o ITER. Ampliar, atualizar e operar o toróide esférico ETE do Laboratório Associado de Plasma do INPE, explorando as propriedades desta configuração e seu potencial como um reator de fusão de geometria compacta e de alta eficiência. Desenvolver, instalar e operar sistemas de aquecimento e geração de corrente, bem como dispositivos de diagnóstico de plasma de alta temperatura nas condições dos reatores de fusão.

Descrição: Pesquisa e desenvolvimento na área da fusão nuclear com aplicação na geração de energia. Pesquisa do plasma nas condições dos reatores de fusão, com o desenvolvimento de sistemas toroidais compactos de confinamento magnético de plasma, e de sistemas de diagnóstico e aquecimento de plasma, ampliando a participação do País em projetos internacionais na área e visando a geração futura de energia por fusão.

Resultados:

Os principais resultados relacionados com a Ação 6228 no ano de 2012 são assim descritos:

- A operação do tokamak ETE em 2012 teve como foco o desenvolvimento de diagnósticos do plasma com ênfase especial para a depuração do funcionamento do espectrômetro de raio X (ver próximos parágrafos). A rotina de operação do ETE foi prejudicada em 2012 pela constatação, no mês de abril, de que a operação do diagnóstico de Espalhamento Thomson, principal dispositivo para a medição da temperatura do plasma, e que serviria de aferição ao espectrômetro de raio-X, estava sendo prejudicada pela ocorrência de um problema intermitente de difícil solução, à qual se aliou, em meados do ano, a ocorrência de problemas no funcionamento da principal bomba de vácuo turbomolecular do ETE, que impedia a operação do sistema de vácuo do tokamak. Devido a estes contratemplos de maior monta, embora a operação da máquina tenha sido retomada em outubro, após compra emergencial de óleo efetuada por intermédio do IPEN, apenas 129 disparos puderam ser efetuados ao longo do ano de 2012, um resultado bastante aquém das cerca de 300 descargas



disparadas no ano anterior. Estas dificuldades prejudicaram a execução do plano de trabalho previsto para o ano de 2012 sob o ponto de vista experimental.

- Realizadas as primeiras medições com o espectrômetro de raios-X de baixa energia, instalado no tokamak ETE, a fim de obter o perfil temporal da temperatura dos elétrons na região central da coluna de plasma. Para isso, este espectrômetro utiliza dois detectores idênticos que medem a radiação do plasma filtrada através de lâminas de berílio com espessura diferente para cada detetor, resultando em dois sinais cuja razão está relacionada à temperatura. Nas primeiras medições efetuadas com estes detectores, porém, constatou-se que os filmes de berílio utilizados eram demasiadamente espessos para a intensidade da radiação emitida pelo plasma, levando a uma detecção de radiação praticamente nula. Infelizmente, as lâminas de berílio mais finas, que seriam apropriadas para as atuais condições do plasma do ETE, não estavam disponíveis uma vez que foi cancelada a compra deste material (importado) encaminhada em 2011.
- Finalizado estudo com intuito de explorar a utilização de diferentes materiais na produção de lâminas alternativas às de berílio, para uso nos detectores do espectrômetro de raio-X de duas lâminas, visando aumentar a detecção da radiação emitida pelo plasma no ETE. Este estudo concluiu que uma solução promissora seria o uso de um par de lâminas constituídas por um substrato de diamante recoberto com filme de alumínio, efetuando-se uma seleção criteriosa das espessuras do substrato e do filme em cada lâmina de modo a otimizar a filtragem diferenciada de radiação necessária para a determinação da temperatura.
- Produzido um primeiro filme de alumínio sobre diamante, em esforço empreendido no próprio INPE, em conjunto com o Laboratório de Sensores e Materiais, com o qual foram realizadas efetivamente as primeiras medições bem sucedidas dos raios-X de baixa energia produzidos pelo plasma do tokamak ETE. Estas atividades relacionadas à medição de raios-X estão associadas a uma bolsa PCI, categoria PCI-DA, cota do INPE, concedida a partir de maio de 2011 ao especialista em física experimental de plasma Dr. Raul Murete de Castro. Este mesmo bolsista foi também responsável pelo desenvolvimento de uma interface gráfica, baseada no software Matlab, para facilitar o acesso e a realização de análises simples envolvendo os sinais armazenados na base de dados gerada pelo sistema de aquisição de dados do ETE.
- Realizada vasta análise sobre as condições do diagnóstico de Feixe de Lítio Neutro e Rápido (FLNR), construído em 2003, destinado a medidas de densidade e temperatura na borda do plasma, constatando-se a necessidade de modificação e/ou substituição de algumas partes do sistema devido a desgastes e deficiências observados.
- Finalizadas simulações computacionais que demonstram uma focalização deficiente do feixe gerado pelo canhão iônico do sistema atual do feixe de lítio, responsável por uma perda significativa de íons detectados.
- Finalizado o planejamento do novo sistema óptico de detecção do feixe de lítio utilizando o programa computacional ZEMAX, o que permite dar início à construção do sistema óptico composto por lentes de focalização, fibra óptica e câmera CCD de alta resolução. Esta atividade está associada a uma bolsa PCI, categoria PCI-DB, cota da CNEN, concedida a partir de agosto de 2012 ao especialista em física experimental de plasma Dr. Omar Cipriano Usuriaga Najera.
- Concluída a aquisição de PCs industriais e nobreaks de 3kVA, que atuarão no controle de diagnósticos, na operação da máquina e no sistema de aquisição de dados, em substituição



aos PCs comuns utilizados até agora. Essa substituição de equipamentos contribuirá para aumentar a confiabilidade do funcionamento da rede de informática e de todo o parque computacional do ambiente experimental do ETE.

- Iniciada a instalação dos componentes recém-adquiridos para incrementar a confiabilidade da rede de distribuição de dados no ambiente experimental do tokamak ETE (ver parágrafo anterior), baseada na utilização de PCs industriais e nobreaks de 3kVA embutidos nos gabinetes de instrumentação de 19" que circundam o tokamak. Estes componentes proporcionam melhor blindagem e proteção dos equipamentos e levam à minimização de cablagem. A maior parte dos novos equipamentos já se encontra instalada e em uso, com previsão de instalação do restante ao longo de 2013. Ao longo de 2012 foram também iniciadas as providências envolvendo adaptações de *software* e *hardware* necessárias para a ampliação do número de canais do sistema de aquisição de dados do ETE e foi iniciado o desenvolvimento de novos circuitos eletrônicos destinados principalmente ao sistema de diagnósticos do tokamak (fontes de alimentação, acopladores ópticos, etc). Essas atividades estão associadas a duas bolsas PCI, categoria PCI-DE, cota da CNEN, concedidas a partir de agosto de 2012 ao técnico em informática Ricardo Kramer de Oliveira Barros e à técnica em eletrônica Amanda Sant'Anna.
- Concluídas as especificações técnicas e o encaminhamento de novos pedidos de aquisição de equipamentos e bens de consumo, para a manutenção, melhorias do experimento e desenvolvimento de diagnósticos do plasma.
- Deu-se andamento aos estudos teóricos de modelação do plasma em confinamento magnético, dando ênfase ao funcionamento e desempenho de tokamaks com vistas à fusão termonuclear controlada. O artigo "Tokamak equilibria with strong toroidal current density reversal", realizado em colaboração com pesquisadores do Centro de Fusão Nuclear da Associação Euratom-IST de Lisboa, Portugal, foi submetido para publicação no periódico "Nuclear Fusion". O artigo provisoriamente intitulado "Analytic solution of the tokamak equilibrium" está em fase final de elaboração. A formulação teórica e os testes numéricos já foram realizados. Este trabalho resolve o equilíbrio de tokamaks em configurações de fronteira fixa ou livre, com ou sem simetria no plano equatorial, aplicado às condições do ITER.
- Com verba da Rede Nacional de Fusão (Convênio FINEP 01.11.0092.00 Ref. 0024/10), foi realizada visita técnica ao Instituto de Pesquisa de Fusão por Confinamento Magnético (IRFM) do Comissariado de Energia Atômica (CEA), em Cadarache, França, com o objetivo de aprofundar os conhecimentos para uso do código de simulação numérica de plasmas em tokamaks, CRONOS. Durante a visita foi possível também obter avanços sobre aspectos computacionais envolvendo precisão e reprodutibilidade de resultados de simulação para o ETE, que levaram à consolidação das discussões em torno dos compiladores, bibliotecas matemáticas utilizadas e diferentes *hardwares* disponíveis para execução do código. Participaram desta viagem o bolsista Kleucio Claudio, da cota PCI/CNEN, e a servidora da equipe do ETE, Maria Célia Ramos de Andrade.
- Obtido modo de execução paralelo no CRONOS a partir de ações que permitiram uma melhor compreensão da arquitetura computacional empregada pelo CRONOS em um ambiente paralelo.
- Realizada cooperação com os pesquisadores do IFUSP e ITA, no âmbito da RNF, para introdução no CRONOS da configuração do tokamak TCA-BR, em operação no grupo de



plasma do Instituto de Física da Universidade de São Paulo-IFUSP. Neste caso, iniciaram-se os trabalhos para simulações do plasma a partir da utilização dos dados experimentais da máquina em questão, que abrem caminho também para aplicações futuras, de mesma natureza, no ETE.

- Encontra-se em fase de finalização a elaboração de duas Notas Técnicas abordando, respectivamente, o uso do módulo de edição do CRONOS para simulação de um disparo em tokamak, e aspectos de natureza computacional, voltados tanto à precisão e reprodutibilidade de resultados como à execução do código em modo paralelo. As atividades relacionadas ao código CRONOS estão associadas a uma bolsa PCI, categoria PCI-DA, cota da CNEN, concedida a partir de maio de 2011 ao especialista em computação e em simulações numéricas com uso de sistemas LINUX e Matlab, Dr. Kleucio Claudio.

Quadro 26 - Resumo das Metas da Ação no Exercício

Meta Física	Previsão: Resultados esperados	Realização
1. Estudos da física da borda do plasma, implantação de diagnósticos e otimização da descarga do tokamak ETE.	<ul style="list-style-type: none">• Desenvolvimento e instalação de um espectrômetro de raio-X com folhas de berílio para medição do perfil temporal da temperatura do plasma e de câmara de raio-X de 16 canais para medidas de “dentes-de-serra” na região central do plasma.• Reconfiguração do diagnóstico de feixe de lítio para medida da densidade na borda do plasma.• Instalação de sondas eletrostáticas e magnéticas para estudos da borda do plasma.• Desenvolvimento e instalação de dispositivos e utilização de técnicas voltadas à limpeza e condicionamento da câmara de vácuo do tokamak.	<ul style="list-style-type: none">• Operação do tokamak ETE com 129 disparos realizados visando otimização de sua descarga e ênfase ao funcionamento do espectrômetro de raios-X.• Realizadas as primeiras medições com o espectrômetro de raios-X de baixa energia instalado no tokamak ETE com a geração de uma Nota Técnica em fase de conclusão.• Finalizado o planejamento do novo sistema óptico de detecção do feixe de lítio para o diagnóstico de feixe de lítio neutro no ETE.
2. Desenvolvimento e manutenção dos sistemas de potência, de controle e de aquisição de dados do ETE.	<ul style="list-style-type: none">• Duplicação do número de canais operacionais do sistema de aquisição de dados do ETE.• Instalação de novas fontes de alimentação de bancos de capacitores dos circuitos de potência de campo toroidal e vertical.• Avanços na concepção do novo circuito de potência para geração e aquecimento ôhmico do plasma do ETE.	<ul style="list-style-type: none">• Concluída a aquisição de PCs industriais e nobreaks de 3kVA, e iniciadas suas instalações para atuarem no controle de diagnósticos, na operação da máquina e no sistema de aquisição de dados, em substituição aos PCs comuns.• Iniciado o desenvolvimento de circuitos eletrônicos a serem utilizados em diagnósticos do ETE.• Concluídas as especificações técnicas e encaminhamento de novos pedidos de aquisição de equipamentos e bens de consumo, para a manutenção, melhorias do experimento e desenvolvimento de diagnósticos do plasma.



<p>3. Modelação do plasma em Confinamento Magnético</p>	<ul style="list-style-type: none">• Dar seguimento ao estudo do equilíbrio e estabilidade de tokamaks em condições de corrente reversa em colaboração com o IST de Lisboa.• Dar continuidade ao estudo do equilíbrio consistente do plasma em tokamaks e sua evolução, visando à reconstrução experimental deste equilíbrio.• Prosseguir no desenvolvimento de modelos simples para a geração de corrente de plasma no regime da ressonância de ciclotron dos elétrons.	<ul style="list-style-type: none">• Finalizado estudo do equilíbrio e estabilidade de tokamaks em condições de corrente reversa em colaboração com o Instituto Superior Técnico de Lisboa gerando um artigo submetido para o periódico Nuclear Fusion.• Finalizado o estudo do equilíbrio de tokamaks em configurações de fronteira fixa ou livre, com ou sem simetria no plano equatorial, aplicado às condições do ITER. Um artigo sobre este tópico está em fase de finalização.
<p>4. Estudos conceituais de reatores de fusão de baixa potência.</p>	<ul style="list-style-type: none">• Dar continuidade aos estudos conceituais de reatores de baixa potência que poderiam eventualmente ser utilizados como uma fonte de nêutrons com a utilização do pacote computacional CRONOS.• Dar continuidade à otimização da configuração do código CRONOS para obtenção das soluções do equilíbrio do plasma para o tokamak ETE com possibilidade execução do pacote em modo paralelo.• Configurar o código CRONOS para simulação de plasmas do tokamak TCA-BR, instalado no Instituto de Física da USP.	<ul style="list-style-type: none">• Otimização de simulações realizadas com o pacote CRONOS para os parâmetros de entrada do ETE.• Realizados avanços sobre aspectos computacionais envolvendo precisão e reprodutibilidade de resultados nas simulações para o ETE.• Alcance de modo de execução paralelo no CRONOS.• Iniciados os trabalhos para simulações do plasma a partir da utilização dos dados experimentais do tokamak TCA-BR, instalado na USP.• Geração de duas Notas Técnicas a respeito da configuração e utilização do pacote CRONOS em fase de finalização.

A "Implantação da sede provisória do Laboratório Nacional de Fusão (LNF) da CNEN no INPE", meta contemplada anteriormente com recursos provenientes desta Ação (Meta Física 2 no relatório de 2011), teve seus recursos transferidos para a Ação 13CN no PPA 2012-2015, incluindo a verba prevista para contratação de pessoal em regime temporário, e portanto, a rigor, não constitui parte do escopo deste relatório. Todavia, em relação às atividades relacionadas àquela meta, cabe aqui relatar sucintamente a evolução dos seguintes tópicos com importante repercussão para a futura evolução das atividades desenvolvidas sob a égide da Ação 6228:

- A preparação do Termo de Cooperação CNEN-INPE foi concluída, após submeter-se o texto a uma revisão preliminar por parte de ambas as instituições, e este documento encontra-se agora sob análise final do departamento jurídico da CNEN.
- No decorrer de 2012 ocorreu uma mudança significativa relacionada à construção das instalações que abrigarão as atividades em Fusão Nuclear no âmbito da CNEN. Até 2011 a proposta consistia em se efetuar esta construção em uma área disponibilizada pelo INPE em sua unidade de Cachoeira Paulista mas, em 2012, foi apresentada a ideia, que recebeu ampla aceitação, de se construir este novo laboratório, agora mais adequadamente designado Laboratório de Fusão Nuclear (LNF) da CNEN, na mesma área em que será instalado o Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), o grande empreendimento que a CNEN pretende instalar no município de Iperó em área contígua ao Centro de Tecnologia da Marinha em São Paulo, instituição esta também voltada ao desenvolvimento de tecnologia na área nuclear.



- Em virtude da alteração substancial ocorrida na proposta de instalação do LFN, relatada no tópico acima, foi necessário reavaliar os procedimentos relativos ao projeto executivo e aos serviços de terraplenagem para as instalações iniciais deste laboratório, que seriam realizados mediante processos licitatórios, a serem contratados com verba da Rede Nacional de Fusão (RNF), que vinham sendo preparados com base na proposta de uso do terreno disponibilizado em Cachoeira Paulista. Uma vez concluída a reavaliação em curso, as providências para a referida contratação via RNF deverão ser retomadas.

Análise Crítica

Cumprimento das metas físicas:

É fato notório que a obtenção de resultados em trabalhos de pesquisa científica experimental depende fortemente da efetiva utilização dos recursos financeiros que lhe são alocados, embora os prejuízos sejam normalmente constatados com certa defasagem temporal. Em 2012, por exemplo, o desenvolvimento do diagnóstico de raio X foi em parte prejudicado pelo fracasso na aquisição de folhas mais finas de berílio, incluídas em uma das nove compras canceladas, dentre as dez requisições de material importado de interesse do ETE encaminhadas em 2011. Infelizmente, problema semelhante ocorreu em 2012. A verba total de R\$300.000,00 prevista inicialmente para esta Ação, com R\$100.000,00 para capital e R\$200.000,00 para custeio, sofreu contingenciamento de R\$50.000,00 na rubrica de custeio. Assim, para utilização dos R\$150.000,00 restantes nesta rubrica, foram encaminhadas propostas de compra com valor total previsto de R\$140.005,99. Para utilização dos R\$100.000,00 na rubrica capital, foram encaminhadas propostas de compra com previsão total de gastos de R\$94.479,00. No entanto, apesar dos esforços do setor administrativo do IPEN responsável por estas compras, ocorreu novamente o cancelamento da compra de um dos dois equipamentos importados solicitados sem que o edital da licitação chegasse sequer a ser promulgado. Da mesma forma, apenas parte das quatro propostas de compra com verba de custeio foi efetivamente levada adiante, devendo-se ressaltar sobretudo o cancelamento da compra de componentes de vácuo que consumiria cerca de 60% dos gastos previstos em custeio.

Esta dificuldade na aplicação dos recursos disponíveis contribui fortemente, sem dúvida, para prejudicar a obtenção dos resultados desejados mas, no caso do ETE, ainda assim é problema menos crítico quando comparado à insuficiência de pessoal. Para tentar mitigar esta carência, durante a vigência do PPA 2007-2011, cerca de 50% da verba prevista na Ação 6228 visava a contratação temporária de pessoal, objetivo que, por diversas razões, nunca chegou a ser concretizado. Na preparação do PPA 2012-2015 foi tomada a decisão de se transferir para a Ação 13CN a verba relacionada à ampliação da equipe, às melhorias de infraestrutura e a outras despesas visando à implantação do LFN. Em 2012, no entanto, mais uma vez, a aplicação dos recursos desta nova Ação não pôde ser executada na forma prevista, o que reflete em prejuízo também para a Ação 6228 no que se refere à questão de pessoal. Em conformidade com o que já foi relatado anteriormente, a Meta Física 2 incluída nos relatórios da Ação 6228 até 2011, referente a "Implantação da sede provisória do Laboratório Nacional de Fusão (LNF) da CNEN no INPE", deixará de ser discutida nesta análise crítica por ser agora parte do escopo da Ação 13CN, constituindo-se num objetivo que é também parcialmente financiado com recursos da FINEP por meio de projeto encaminhado no contexto da Rede Nacional de Fusão, devendo portanto ser objeto de análise em documentos relativos a estas outras fontes de financiamento.



AÇÃO ORÇAMENTÁRIA 6833 Pesquisa e Desenvolvimento em Ciências e Tecnologias Nucleares e em Aplicações das Radiações Ionizantes

Dados Gerais

Finalidade: Realizar atividades de pesquisa e desenvolvimento visando promover o avanço científico e tecnológico dos setores de energia, saúde, indústria, agricultura e meio ambiente do país, por meio do uso da tecnologia nuclear e das aplicações das radiações ionizantes.

Descrição: A ação consiste da execução de um grande número de pesquisas científicas e projetos de desenvolvimento tecnológico pelas unidades da DPD/CNEN: Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN), em Belo Horizonte; Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste (CRCN-NE), em Recife; Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste (CRCN-CO), em Goiânia; Instituto de Engenharia Nuclear (IEN), no Rio de Janeiro; Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), em São Paulo; e Laboratório de Poços de Caldas (LAPOC), em Poços de Caldas. Uma infra-estrutura de P&D considerável já se encontra instalada nessas unidades (reatores de pesquisa, aceleradores cíclotron, aceleradores de elétrons, irradiadores, plantas piloto, circuitos experimentais, laboratórios e equipamentos), permitindo-lhes desenvolver pesquisas e projetos nos mais variados campos da ciência e tecnologia nuclear e nas aplicações das radiações ionizantes. Os resultados científicos (publicação de artigos em periódicos e de trabalhos em congressos nacionais e internacionais) e tecnológicos (tecnologias desenvolvidas referentes a produtos, métodos, processos, *softwares*, técnicas e protótipos) alcançados pelas atividades da ação são disponibilizados pela CNEN, que promove as suas aplicações, contribuindo assim para o desenvolvimento econômico e social do país. As atividades da ação estão estruturadas com base nos seguintes objetivos estratégicos:

- Promover o desenvolvimento da área de reatores nucleares, ciclo do combustível, e novas tecnologias para geração de energia;
- Promover o desenvolvimento da área de aplicações na saúde;
- Promover o desenvolvimento da área de aplicações na indústria e na agricultura;
- Promover o desenvolvimento da área de aplicações no meio ambiente.

Resultados:

No Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear - CDTN

1. Combustível Nuclear

Objetivos: Realizar pesquisa e desenvolver combustíveis nucleares, em cooperação com o IPEN, no escopo do programa de desenvolvimento do combustível do reator RMB (Reator Multipropósito Brasileiro). Realizar pesquisas e desenvolver combustíveis nucleares para reatores de teste, pesquisa e de potência, em especial o desenvolvimento do combustível do reator LABGENE (Laboratório de Geração Núcleo-Elétrica) da Marinha em São Paulo. Formar pessoal, pesquisar, desenvolver e atualizar tecnologias para fabricação do combustível nuclear considerado nos novos conceitos de sistema de geração nuclear, em particular do combustível do reator HTR (High Temperature Reactor), no contexto do Instituto Nacional de C,T&I para Reatores Nucleares Avançados e Inovadores.

Fontes de Recursos: CNEN, FINEP, CNPq

Parcerias: IPEN/CNEN-SP; UFOP/ICEB; COPPE/UFRJ.

Resultados alcançados em 2012



Com relação ao desenvolvimento de combustível tipo placa da liga U-Zr-Nb foram iniciados ou continuados em 2012 diversos trabalhos, tais como: o processamento das ligas U-2.5Zr-7.5Nb e U-3Zr-9Nb por sinterização; a determinação das fases metaestáveis das ligas U-2.5Zr-7.5Nb e U-3Zr-9Nb pelo método Rietveld; o desenvolvimento de combustível nuclear tipo placa em dispersão em zircaloy das ligas U_{2,5}Zr_{7,5}Nb e U₃Zr₉Nb; estudo e caracterização da transformação de fases na liga combustível nuclear UZrNb; caracterização microestrutural de Ligas Metálicas a Base de Urânio obtidas em diferentes Tratamentos Térmicos; Estudo das fases de transição das ligas U_{2,5}Zr_{7,5}Nb e U₃Zr₉Nb.

Quanto ao desenvolvimento de combustível tipo placa da liga U-Mo foram iniciados ou continuados em 2012 diversos trabalhos, tais como: desenvolvimento do processo de obtenção e caracterização de ligas de pós da liga U-Mo; desenvolvimento e caracterização de combustível nuclear do tipo placa, com cerne monolítico da liga U₁₀Mo e revestimento de zircaloy.

Quanto à caracterização térmica de combustível nuclear e materiais avançados foram aprovados dois projetos em órgãos de fomento: 1) Projeto FAPEMIG - TEC APQ 04839-10 - desenvolvimento de um sistema de medição de temperatura com tempo de resposta da ordem de micro segundos aplicado à medição de difusividade térmica (valor: R\$ 69.915,16); 2) Projeto FINEP Sibratec - Rede de produtos de manufatura mecânica (valor estimado: R\$ 259.982,50). Foram também iniciados ou continuados em 2012 os diversos trabalhos, tais como: sistema de medição de temperatura infravermelho aplicado à medição de difusividade térmica; Avaliação da condutividade térmica pelo método flash laser e análise térmica de compósitos biodegradáveis de polihidroxibutirato com cinza de casa de arroz e talco.

Com relação ao desenvolvimento de combustível UO₂ de alto desempenho, não existem metas físicas realizadas.

Quanto ao desenvolvimento de combustível nuclear avançado do tipo CERMET foi concluído o desenvolvimento do processo de obtenção de microesferas (100 micra) e esferas (1000 micra) metálicas de aço inox e de UO₂. Encontra-se em andamento a elaboração de texto do pedido de patente do processo de obtenção de microesferas (100 micra) e esferas (1000 micra) de aço inoxidável. Iniciada a fase de obtenção do cermet O₂-Aço inox via microesferas.

2. Segurança, Prospecção e Inovação de Centrais Nucleares

Objetivos:

1. Desenvolvimento e aplicação de metodologias de avaliação de segurança de centrais nucleares (Projeto RMB e CNAAA); 2. Desenvolvimento, qualificação e aplicação de códigos Termohidráulicos e neutrônicos (Projeto INB/FUJB); 3. Avaliação da opção nuclear e monitorar a evolução da geração núcleo-elétrica (INCT Reatores Avançados e Inovadores); 4. Execução de modelagem de combustíveis avançados (Projeto INB/FUJB); 5. Execução de cálculos neutrônicos para o combustível modificado de Angra 2 (Projeto INB/FUJB); 6. Executar cálculos e análises de criticalidade e de blindagem (Projetos RMB e DICOMBUS e demandas do CDTN); 7. Realizar pesquisa e desenvolvimento na área de mecanismos de balanceamento dinâmico de máquinas (processamento) em máquinas MIMD (cluster).

Fontes de Recursos: CNEN, FAPEMIG, FINEP, CNPQ

Parcerias: Centro de Engenharia Nuclear do IPEN (CEN/IPEN); Departamento de Eng. Nuclear da UFMG (DEN/UFMG); Indústrias Nucleares do Brasil (INB)



Resultados alcançados em 2012:

- Publicação do livro *NUCLEAR REACTORS*. Organizado pelo servidor Amir Zacarias Mesquita. 1. ed. Rijeka/Croatia: InTech - Open Access Publisher, 2012. v. 1. 338
- Conclusão dos trabalhos de *Recuperação do Sistema SAV-79 de Códigos Neutrônicos*, para microcomputadores;
- Elaboração do *Relatório de Análise de Segurança do Laboratório de Termo-hidráulica do CDTN*. RASIR/LABTH/SETRE. Rev. 01-Dez/2012;
- Apresentação de Trabalhos em congressos internacionais: *14th Brazilian Congress of Thermal Sciences and Engineering (ENCIT2012)*; *International Symposium and National Congress on Solid State Dosimetry (ISSSD 2012)*; *In-Pile Testing and Instrumentation for Development of Generation-IV Fuels and Materials*, 2012, Halden. Technical Meeting IAEA. Vienna: International Atomic Energy Agency (IAEA)

3. Corrosão e Eletroquímica Aplicada

Objetivos: Realizar estudos de corrosão em ligas metálicas com aplicação de métodos eletroquímicos e de corrosão sob tensão em temperaturas e pressões elevadas, principalmente nas condições de operação de usinas nucleares.

Fontes de Recursos: CNEN e FAPEMIG

Parcerias: Eletronuclear, Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), Belgian Nuclear Research Center (SCK-CEN), Departamento de Engenharia Química da UFMG, Departamento de Engenharia Metalúrgica e de Materiais da UFMG, Departamento de Engenharia Mecânica da UFMG, PUC-Minas, CETEC.

Resultados alcançados em 2012:

- Uma consultoria de maior valor agregado foi prestada à siderúrgica Vallourec Mannesmann.
- O recebimento de um potenciostato financiado por meio de um projeto FINEP aumentou a capacidade do grupo em pesquisas eletroquímicas.
- Dois especialistas da República Tcheca realizaram manutenção e atualização na instalação de corrosão sob tensão.
- A servidora Mônica Maria de Abreu Mendonça Schwartzman passou a ser pesquisadora do CNPq e pertencer ao corpo docente permanente do programa de pós-graduação do CDTN.

4. Termofluidodinâmica de Centrais Nucleares

Objetivos: Investigar experimental e numericamente escoamentos monofásicos e bifásicos em geometrias e condições de sistemas e componentes nucleares visando subsidiar o projeto e o aperfeiçoamento destas instalações; qualificar componentes e esquemas de pintura a serem utilizados na contenção de reatores nucleares e manter competência na área de termofluidodinâmica nuclear.

Fontes de Recursos: CNEN, FAPEMIG, FINEP, CNPQ

Parcerias: Departamento de Eng. Química da UNICAMP; Departamento de Eng. Mecânica da UFMG; Indústrias Nucleares do Brasil – INB

Resultados alcançados em 2012

- Evolução nos cálculos numéricos com o programa CFX do escoamento nas Piscinas do reator RMB, tendo sido definidos os parâmetros do subsistema da camada quente no reator e foi feito o projeto da montagem experimental para a simulação camada quente no RMB;



- Realização de novas simulações numéricas do escoamento através de placas perfuradas similares às dos bocais dos elementos combustíveis, visando a conclusão de tese de doutorado e a consolidação do estudo experimental e numérico;
- Conclusão e defesa de tese de doutorado consolidando o estudo experimental e numérico do escoamento monofásico estratificado, pesquisa no contexto da extensão de vida de centrais nucleares;
- Continuidade do programa de “Desenvolvimento de Novos Elementos Combustíveis Nucleares” da INB. Em 2012 foram realizadas as seguintes etapas do projeto:
 - a. Foram elaborados os procedimentos para a medida de perda de carga e velocidade na primeira seção de testes experimental com feixe 5x5 similar ao EC de ANGRA I, no Circuito Água-Ar do Laboratório de Termo-hidráulica, foram reajustadas as faixas de medição da instrumentação, incluindo nova calibração, e foram realizados os experimentos em uma vazão;
 - b. Foram realizados cálculos numéricos aprimorados com o CFX visando a comparação com os experimentos.
 - c. Conclusão e defesa de tese de doutorado consolidando os estudos experimentais e numéricos realizados;
- Prosseguiram os estudos numéricos do escoamento no núcleo de reatores *HTGR* com o programa CFX. Pesquisa no âmbito do INCT-Reatores Avançados;
- Estudos iniciais do software CFD aberto OpenFOAM com geração de malhas e implementação de condições de contorno para simulação do reator TRIGA;
- Foi montada a disciplina “Introdução à Tecnologia de Reatores” a ser ministrada no curso de pós-graduação do CDTN a partir de 2013..
- Avaliado o conceito de fabricação de um simulador para vareta combustível nuclear utilizando conformação da seção aquecida em uma Forja Rotativa. Como a superfície externa da seção aquecida do simulador obtido por este processo de fabricação não atingiu o acabamento especificado, optou-se pela fabricação com a seção externa já na dimensão final. Foram realizados ensaios mecânicos para avaliar a limitação do novo conceito de fabricação do simulador elétrico para vareta combustível.

5. Desenvolvimento de Sementes de Braquiterapia

Objetivos: O projeto visa desenvolver e produzir sementes de braquiterapia principalmente para tratamento de câncer de próstata e tem como principais objetivos:

- Desenvolver materiais para construção de sementes de braquiterapia, materiais esses que atuam como carregador do radionuclídeo, como marcador da semente; como encapsulador do marcador/carregador e como selador do tubo de titânio;
- Desenvolver procedimentos de dosimetria teórica e experimental;
- Investigar experimentalmente "in vitro" o efeito "bystander" induzido por radiação gama;
- Contribuir para a formação de recursos humanos na área de braquiterapia e efeito bystander.

Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: Nenhuma.

Resultados alcançados em 2012

- Depositado pedido de patente, protocolo BR 10 2012 033308 2, data do depósito 27/12/2012. Título: Filmes Poliméricos com Fotoluminescências Ajustáveis, Processo de Obtenção e Usos.
- Desenvolvido processo de selagem de sementes de braquiterapia com resina epóxi.
- Iniciados, continuados e concluídos em 2012 diversos estudos e pesquisa, tais como: estudo da eficiência dosimétrica de compósitos termoplásticos e metais atenuadores como protetor



moldável nos procedimentos da radiologia intervencionista; desenvolvimento e caracterização de compósitos PVDF / Óxido de grafeno e PVDF / nanotubos de carbono através de irradiação gama para aplicações em dosimetria; desenvolvimento e investigação da performance de um medidor multipropósito para fins de controle de qualidade em equipamentos de emissão de raios-x; fabricação, caracterização e avaliação de materiais orgânicos luminescentes para aplicação em dosimetria de radiação ionizantes; estudo da qualidade da imagem em dispositivos de imagem termoluminescente aplicados à radiografia digital; estudos dos efeitos da radiação gama na estrutura do homopolímero PVDF e seus copolímeros para aplicação em dosimetria.

6. Desenvolvimento de novos radiofármacos

Objetivos:

- Síntese, purificação, identificação, caracterização e avaliação toxicológica de compostos antitumorais e antimicrobianos
- síntese de agentes bifuncionais para viabilizar a produção de radiofármacos (contendo radiometais ou radiohalogênios) a partir dos compostos com potencial antitumoral ou antimicrobiano
- síntese e funcionalização de nanopartículas de ouro dispersas para otimizar formulações farmacêuticas com os compostos ativos identificados minimizando possíveis efeitos tóxicos
- avaliação da biocompatibilidade de nanocompostos (nanopartículas e material mesoporoso nanoestruturado) que serão usados como sistema de liberação controlada de droga ou sistema de entrega de droga
- avaliação do potencial radiofarmacêutico (diagnóstico e terapêutico) dos compostos sintetizados através de ensaios biocinéticos em modelos animais
- avaliação da dosimetria interna dos protótipos de radiofármacos
- determinação da capacidade dos compostos radiomarcados formar imagem diagnóstica diferencial através da aquisição de imagens SPECT e PET.

Fontes de Recursos: Programa Pesquisador Mineiro PPM-IV/FAPEMIG, Projeto IAEA BRA0217, CNEN, Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Medicina Molecular (INCT-MM).

Parcerias: Departamento de Química UFMG, Fundação Ezequiel Dias (FUNED)

Resultados alcançados em 2012

^{18}F -Fluorocolina (^{18}FCH)

Os principais parâmetros de síntese e controle de qualidade necessários a sua produção já foram estabelecidos na UPPR. Os testes pré-clínicos de segurança necessários para a obtenção da anuência para pesquisas clínicas (em humanos) encontram-se em fase final.

^{18}F -Fluorotimidina (^{18}FLT)

A pesquisa para a síntese do ^{18}FLT iniciou-se em 2012 e o processo de síntese e controle de qualidade já foi finalizado. Está previsto para fevereiro de 2013 a realização dos ensaios pré-clínicos desse traçador.

Implantação do alvo e do módulo para síntese de moléculas marcadas com ^{11}C .

A instalação do alvo para a produção de ^{11}C no ciclotron e do módulo de síntese de compostos marcados com esse radioisótopo ocorreu em setembro de 2012. Na fase de testes do módulo, foram produzidas pela primeira vez no Brasil a ^{11}C -Metionina e a ^{11}C -Colina em caráter experimental.



^{11}C -Metionina (^{11}C -MET) e ^{11}C -Colina

O aprimoramento das sínteses do metionina e da colina marcadas com ^{11}C ainda se encontram em fase inicial. Espera-se que até o fim de 2013 este processo esteja concluído bem como seus ensaios pré-clínicos.

O ciclotron produz o carbono-11 na forma de $^{11}\text{CO}_2$, ou seja, no estado gasoso. Assim sendo, também apresenta o problema da liberação de efluentes gasosos radioativos. Assim a produção deste radiofármacos esteve parada até a solução do problema. A instalação de um compressor com tanque de estocagem garantiu o aprisionamento de todo efluente gasoso, possibilitando a retomada das atividades com ^{11}C .

Peptídeos Marcados

Atualmente, peptídeos marcados com radioisótopos emissores de pósitrons estão considerados agentes promissores para a aplicação clínica em PET. Os principais alvos dos peptídeos são receptores celulares específicos para cada sequência de aminoácidos.

A pesquisa com a marcação de peptídeos iniciou-se na UPPR em 2012 e se encontra em estágio inicial.

Estrutura para os ensaios pré-clínicos

Após detalhada análise do Guia para a Condução de Estudos Não-Clínicos de Segurança Necessários ao Desenvolvimento de Medicamentos, de normas internacionais e de reuniões de debate, a equipe da UPPR chegou a um consenso em relação aos estudos pré-clínicos aplicáveis na avaliação da segurança de radiofármacos. Eles estão citados a seguir:

- estudos de toxicidade de dose única (aguda);
- estudos de genotoxicidade (dentre eles Ames e Micronúcleo);
- estudos de tolerância local; e
- estudos de toxicocinética.

A montagem da estrutura para realização dos ensaios pré-clínicos no CDTN iniciou-se no fim de 2011. Atualmente tal estrutura já se encontra completamente estabelecida.

Os testes de toxicidade de dose única e tolerância local estão sendo executados em parceria com o Laboratório de Patologia Comparada do ICB/UFMG. Os equipamentos necessários para que parte importante desse teste seja realizada no CDTN (Laboratório de Bioensaios/UR) já foram adquiridos.

O MicroPET, utilizado nos estudos de tóxicocinética e biodistribuição, encontra-se em funcionamento.

Implantação de Modelos Animais

O desenvolvimento de modelos animais específicos para os alvos dos diagnósticos é fundamental para o estudo da eficácia do radiofármaco em avaliação. Cada aplicação de um radiofármaco deverá ser avaliada quanto à sua eficácia em um modelo animal antes dos testes em humanos. O desenvolvimento de modelos animais é uma tarefa contínua em uma unidade de pesquisa de radiofármacos. A eficácia será avaliada por meio das imagens do modelo animal adquiridas no MicroPET, ou por meio de estudos de biodistribuição *ex vivo* utilizando o contador gama.

O desenvolvimento de modelos animais, principalmente de modelos tumorais, no CDTN foi iniciado neste ano, com o Workshop de implante de tumores em camundongos imunossuprimidos (nude), na semana de 19 a 23 de novembro de 2012

7. Utilização de Técnicas Hidrometalúrgicas para Avaliação e Mitigação de Impactos Ambientais



Objetivos: Esta linha de pesquisa se caracteriza pela busca de soluções a contaminação ambiental e ou poluição de solos e águas a partir de resíduos e efluentes líquidos gerados nos processos minero-metalúrgicos através do emprego de tecnologias hidrometalúrgicas específicas para cada situação. Tais soluções visam constituir para a otimização dos circuitos existentes, a recuperação de contaminantes de valor econômico significativo, a caracterização e classificação de resíduos e efluentes, a viabilização de técnicas sustentáveis como a reciclagem de água, assim como a adequação destes efluentes para descarte ou disposição. As soluções propostas podem ser estendidas para outras plantas de mineração e/ou metalurgia inativas ou em atividade que apresentam problemas similares.

Fontes de Recursos: CNEN, CNPq, FAPEMIG, INB, Vale.

Parcerias: Departamento de Engenharia Metalúrgica da UFMG, Departamento de Química da UFMG, Departamento de Solos da UFV, Departamento de Engenharia Metalúrgica da UFOP, GOLDER, LAPOC, Fundação Christiano Ottoni – FCO, Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP, Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA, INB – Caldas

Resultados alcançados em 2012:

As principais atividades do projeto desenvolvidas em 2012 foram:

Dar suporte técnico ao PRAD (Plano de recuperação de áreas Degradadas) da mina de urânio de Caldas (MG) pertencente à INB tendo a CNEN como principal responsável pela avaliação e aprovação deste.

As principais atividades em andamento referentes a este tema são:

- Avaliação da biodisponibilidade de metais em sedimentos e resíduos da Bacia do Antas em Poços de Caldas. Em 2012 foi feita as amostragens no sítio, experimentos para caracterização das amostras e análises químicas dos materiais. Esta atividade deve ser concluída em 2013 e está em fase do tratamento dos dados.
- Tratamento de efluentes da Indústria Mineral contendo manganês: Integração de rotas químicas e biológicas. Em 2012 foi feita a revisão da literatura e esta atividade se encontra no estágio da definição da rota química.

As principais atividades referentes a este tema e concluídas em 2012, foram:

- Definição do processo de Recuperação de urânio de licor da lixiviação ácida da lama produzida em tratamento de drenagem ácida de mina por resina de troca iônica
- Definição do processo de Remoção de manganês de efluente líquido de mineração por técnicas de precipitação com permanganato de potássio.

Demais atividades do projeto 29.04 não relacionadas ao PRAD da mina de Caldas em andamento:

- Estudo da Separação do par Zircônio e Háfnio por Troca Iônica. Esta atividade concluiu os ensaios em bancada em 2012 e inicia os estudos em coluna de troca iônica.
- Contribuições da Geoquímica Multielementar e Caracterização das assinaturas Isotópicas de Pb em águas e Sedimentos da Corrente na Província Urinífera de Lagoa Real (Bahia). Em 2012 esta atividade constou basicamente do tratamento dos dados por geoprocessamento, com todas as amostragens e análises químicas já realizadas.



- Caracterização do termo fonte de um repositório de baixa e media atividade visando Análise de Segurança. Em 2012 esta atividade permaneceu no estagio de experimentos exploratórios para adequação de metodologias.
- Estudo da recuperação de partículas ultrafinas de minério de ferro do quadrilátero ferrífero contidas em lamas do processamento. Foram definidas duas rotas de processo para recuperação de partículas ultrafinas em 2012 e a atividade se encontra na fase de elaboração de relatório.

8. Hidrologia

Objetivos: Realizar pesquisas, desenvolver, adaptar e utilizar metodologias e técnicas nucleares e correlatas para quantificar fenômenos do ciclo hidrológico, caracterizar o comportamento hidrológico e hidrogeológico de bacias hidrográficas, investigar a origem e simular o transporte de contaminantes no solo e na água subterrânea, avaliar o risco de contaminação em meio fissural, minimizar e remediar impactos ambientais oriundos da retenção natural e da dragagem de sedimentos de reservatórios, cursos d'água, áreas portuárias e canais. Participar da Global Network of Isotopes in Precipitation (GNIP), em parceria com a AIEA. Fornecer aporte técnico ao Projeto Sistema Aquífero Guarani (SAG) do Banco Mundial. Promover e participar de eventos nacionais e internacionais relacionados ao tema

Fontes de Recursos: CNEN, FAPEMIG, CEMIG/ANEEL

Parcerias: Fundação Christiano Ottoni – FCO, Departamento de Engenharia Hidráulica e Recursos Hídricos da Escola de Engenharia da Universidade Federal de Minas Gerais – DERH UFMG, Instituto de Geociências da Universidade Federal de Minas Gerais – IGC UFMG, Companhia de Pesquisa de Recursos Minerais – CPRM, Instituto Mineiro de Gestão das Águas – IGAM, Centro Tecnológico de Minas Gerais – CETEC, Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA, Companhia Energética de Minas Gerais – CEMIG, Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP, Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA, Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD.

Resultados alcançados em 2012

- Aprovado pelo CNPq o projeto **Estudos Hidrossedimentológicos na Sub-bacia do Córrego Mato Frio – Bacia Representativa do Rio Juatuba**, em parceria com o EHR/UFMG. O projeto tem o valor de 101.000 reais e será coordenado por Vinícius Verna – SEMAM/CDTN.
- Assinado com a UFMG, através do IGC, Termo de Cooperação Técnica para desenvolvimento do projeto **Análise da Recarga no Sistema Aquífero Granular e Fissural na Área do Campus da UFMG, Belo Horizonte, MG**, o qual, de parte do CDTN, ficará sob a coordenação de Carlos Alberto C Filho, do SEMAM/CDTN.
- Realizada a construção de novo vertedor na bacia de Juatuba no período de 07 a 11 de maio com recursos FAPEMIG
- Apresentação no X Encontro Nacional de Engenharia de Sedimentos, realizado em Foz do Iguaçu, PR, no período de 03 a 07/12/12, do trabalho Assoreamento de Reservatórios, Descargas de Fundo e Avaliação de Impactos Ambientais: Caso Estudo da PCH de Paciência, Rio Paraibuna, MG. Autores: Jefferson Bandeira et al.
- No período de 17/02 a 26/02/2012 Jefferson Bandeira participou como convidado, da conferência PIANC-COPEDEC VIII, realizada em Chennai, Índia, ocasião em que apresentou o trabalho Resposta morfológica da embocadura do rio São Francisco, Brasil, devido à retenção de sedimentos nos reservatórios a montante.
- Realização de dois trabalhos de campo na PCH Paciência em agosto e outubro com a aplicação de traçadores radioativos e fluorescentes em estudos hidrossedimentológicos, no escopo do projeto GT 198 - “Avaliação ambiental do rio Paraibuna a jusante do reservatório



da PCH de Paciência, após as descargas de fundo”. O projeto foi finalizado e gerou trabalhos já aprovados em periódicos, a serem publicados em 2013.

9. Empreendimento Reator Multipropósito Brasileiro

Objetivo: participar do desenvolvimento do projeto conceitual do RMB

Fonte de Recurso: CNEN

Parceria: DPD/CGTN, CDTN, CRCN-NE, IEN, CTMSP

Resultados alcançados em 2012

- Desenvolvido o projeto conceitual preliminar de um sistema para irradiação de varetas combustíveis nucleares no RMB. Efetuada a modelagem no programa MCNP da cápsula do circuito de irradiação na periferia do núcleo do reator RMB.
- Avaliadas alternativas para o projeto do Dispositivo de Movimentação na Cápsula (DMC) no interior da piscina do reator RMB. Adotado o conceito do DMC com acionamento por motor de passo e transmissão mecânica por engrenagens e cremalheiras. Realizados cálculos cinemáticos para adequação do DMC aos testes de irradiação e também os cálculos dinâmicos para a escolha do motor e dimensionamento mecânico. Adquiridos os principais materiais estruturais e componentes para montagem da bancada experimental para validação do conceito e dos cálculos do DMC.

No Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN

1. Novos radiofármacos

Objetivo: Desenvolvimento de métodos de produção de radionuclídeos, de moléculas marcadas e de reagentes liofilizados para marcação com tecnécio-99m.

Fontes de Recursos: CNEN e AIEA

Parcerias: Instituto de Oncologia de São Paulo; Faculdade de Ciências Farmacêuticas-USP; Fundação Antonio Prudente-SP e Biomanguinhos-Fiocruz-RJ

Resultados alcançados em 2012:

- Geradores de radionuclídeos (Pesquisa concluída): 1. Estudos da separação Zn(Cu/Ni)-Ga-67 por difusão com ácido acético.
- Desenvolvimento de moléculas marcadas (Pesquisa concluída): 1. Marcação de moléculas com Re-188.

2. Engenharia de Reatores e Sistemas Energéticos. Combustíveis para Reatores de Pesquisa. Qualificação Química de Material Nuclear. Células a Combustível e Hidrogênio

Objetivo: Atuação em P&D&E e formação de recursos humanos relacionadas às áreas de competência do Centro de Engenharia Nuclear tais como Engenharia do Combustível; Instrumentação, Monitoração e Diagnóstico; Física de Reatores; Mecânica Estrutural; Termo-hidráulica e Análise de Acidentes. Produzir elementos combustíveis para o Reator IEA-R1; transferir, comissionar e obter licenciamento e certificação ISO para as novas instalações unidade integrada de fabricação de elementos combustíveis; desenvolver e implantar no IPEN-CNEN/SP tecnologias de combustíveis avançados a base de dispersão; desenvolver e alvos de urânio; desenvolver a tecnologia de fabricação de placas combustíveis a base de dispersão UMo-Al e fabricar mini-placas U-Mo. Desenvolver processos químicos de controle utilizados para qualificar o combustível nuclear para o reator de pesquisa e de produção de radioisótopos IEA-R1m e para atender as ações de planejamento do Projeto do Reator Multipropósito Brasileiro -



RMB. Desenvolvimento de pesquisa e tecnologia visando a geração de energia elétrica a partir de fontes alternativas nas áreas de células a combustível do tipo PEMFC e SOFC, na área de produção e purificação de hidrogênio e na área de sistemas de células a combustível.

Fontes de Recursos: CNEN, FAPESP, AIEA, FINEP, CAPES e CNPq.

Parcerias: Faculdade de Medicina da UNESP de Botucatu; UFABC e UNI São Judas.

Resultados alcançados em 2012:

- **Engenharia de Reatores e Sistemas Energéticos:** (Projetos concluídos): 1. Concepção e modelagem do núcleo 5x5 do reator RMB. 2. O ambiente para computação de alto desempenho foi estabelecido, testado com os softwares de Dinâmica do Fluidos Computacional (CFD) utilizando o ANSYS-CFX; 3. Viabilizado o processamento distribuído (Cluster) de alto desempenho. Implementadas novas versões de softwares de análise para a plataforma de 64 bits. Avaliados os ganhos com a nova versão dos softwares instalados na plataforma de 64 bits. Implantação do MCNP5.
- **Combustíveis para Reatores Nucleares de Pesquisa:** (Projetos concluídos): Finalização da obra da Unidade Integrada de Elementos Combustíveis e transferências das instalações de processos químicos e ligas especiais: 100% executado. Produzir 10 elementos combustíveis para o Reator IEA-R1: 100% executado. (Pesquisas paralisadas): 1. Definição de processo de fabricação de UF4 via seca. 2. Método alternativo de determinação quantitativa da distribuição de urânio no núcleo de placas combustíveis.
- **Qualificação Química de Material Nuclear:** (Tecnologias desenvolvidas) 1. Determinação de Al e U em ligas UAlx (Método de análise novo); 2. Avaliação de impurezas em amostras de U₃Si₂ (Aperfeiçoamento de método de análise existente); 3. Determinação de impurezas em matriz de UAlx (Método de análise novo); 4. Determinação de urânio em efluentes por ICP OES (Aperfeiçoamento de método de análise existente) .
- **Células à Combustível e Hidrogênio:** (Tecnologias desenvolvidas): 1. Método de identificação e quantificação de produtos da eletrooxidação direta de etanol em células PEMFC (Aperfeiçoamento de método de análise existente); 2. Sistema híbrido de geração de energia elétrica composto de célula PEMFC de 1 kW e acumulador chumbo ácido (Protótipo de produto); 3. Programa de controle e gerenciamento de parâmetros para operação de células a combustível remotamente. (Aperfeiçoamento de software existente); 4. Módulo de célula a combustível de 5 kW de potência nominal (Protótipo de produto); 5. Sistema de eletrocatalisador composto de Pd/Au/Bi para aplicação em células a combustível alcalinas (Material novo); 6. Sistema de eletrocatalisador Pt/Sn/Rh suportado em C+ ATO para aplicação em células PEMFC (Material novo); 7. Célula eletroquímica com sistema de ATR para estudos de análise FTIR in situ (Protótipo de produto); 8. Sistemas de eletrocatalisadores Pt:(Ce_{0,9}Y_{0,1}O₂)+Pt/C Etek, Pt:(Ce_{0,9}Ru_{0,1}O₂)+Pt/C Etek, Pt:Ce_{0,9}Y_{0,1}O₂/C e Pt:Ce_{0,9}Ru_{0,1}O₂+RuO₂/C para aplicação em células PEMFC, visando maior tolerância a CO (Material novo); 9. Sistemas de eletrocatalisadores Pt/C, PtAu/C e PtAuBi/C para aplicação em células PEMFC, a oxidação direta de metanol e etanol (Material novo); 10. Compósito Nafion-Nanotubo titanato de hidrogênio (Material novo); 11. Método de medida de condutividade elétrica com controle de umidade (Aperfeiçoamento de método de ensaio existente); 12. Processo de síntese de materiais de anodos de células a combustível SOFC, por rota hidrotermal assistida por microondas (Processo novo); 13. Melhoria nas propriedades de resistência mecânica da alumina como suporte de membranas de paládio, para aplicações de purificação de hidrogênio (Aperfeiçoamento de propriedades material existente); 14. Modificação estrutural e processual do Sistema de reforma do etanol para produção de hidrogênio puro, por meio de membranas de paládio (Aperfeiçoamento de processo existente); 15. Anodos otimizados sem Platina para aplicações em células PEMFC (Aperfeiçoamento de produto existente); 16. Processo de aplicação de eletrocatalisador sobre camada difusora de Células PEMFC por impressão a jato de tinta (Processo



novo); 17. Ensaio de testes de confiabilidade e durabilidade de células unitárias do tipo PEMFC (Aperfeiçoamento de método de ensaio existente); 18. Nanofio poroso de metal vitreo, visando aplicações em células tipo PEMFC (Material novo); 19. Otimização de eletrodos de difusão gasosa de células alcalinas (Aperfeiçoamento de produto existente); 20. Processo de pirólise da palha do café, visando a obtenção de hidrogênio energético (Processo novo); 21. Aproveitamento das cinzas provenientes do processo de pirólise da palha do café como adsorvedor de iodo (Aperfeiçoamento de propriedades material existente); 22. Formulação nova de catalisadores para a reforma catalítica do etanol, visando a produção de hidrogênio (Material novo); 23. Aplicação de eletrocatalisadores nanoestruturados compostos de PtMo/C associados à membrana PBI, visando maior desempenho de célula PEMFC a alta temperatura de operação (Aperfeiçoamento de propriedades material existente); 24. Aplicação de eletrocatalisadores nanoestruturados compostos de PtSn/C e PtCo/C associados à membrana compósito Nafion/Silica, visando maior desempenho de célula PEMFC/DEFC a alta temperatura de operação (Aperfeiçoamento de propriedades material existente); 25. Otimização do componente camada difusora de gases de células a combustível do tipo PEMFC, visando maior desempenho e aumento de escala (Aperfeiçoamento de propriedades material existente); 26. Microesferas de alumina ou zircônia como suporte para cloreto de prata, visando adsorção de Iodo em processos de separação (Material novo); 27. Processo de separação química entre Te e Iodo, visando recuperação de Iodo para aplicação em radiofármacos (Processo novo).

3. Biofármacos, Hormônio hipofisário e Biotério

Objetivo: Estudos sobre os efeitos Biológicos das Radiações; pesquisa e desenvolvimento envolvendo isolamento e caracterização de componentes de venenos animais e plantas para desenvolvimento de novos fármacos; pesquisa e desenvolvimento envolvendo proteínas recombinantes para estudos estruturais, de atividade biológica e terapia gênica; atuação em ensaios pré-clínicos por meio da avaliação biológica de fármacos e produtos para a Saúde

Fontes de Recursos: CNEN, CNPq, FINEP e FAPESP.

Parcerias: FMUSP, UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo; Universidade da Califórnia em Riverside (EUA), Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto Butantã; Universidade Tulane (EUA); Universidade de Viena; EMBRAPA Oriental; Universidade de Copenhagen; Universidade Federal de Santa Maria; University of Aarhus, Dinamarca; UNIFEI – MG, IMT – USP; UNICAMP; UNESP – IBICCE; LaserTools e Hohenheim University (Alemanha).

Resultados alcançados em 2012:

- **Hormônios hipofisários:** (Pesquisas concluídas): 1. Clonagem da subunidades alfa de LH e FSH de Arapaima gigans; 2. Avaliação do efeito radioprotetor da própolis em células CHO e em células tumorais de próstata irradiadas com Co-60. Avaliação do mesmo efeito radioprotetor de vários alimentos em insetos também irradiados. (Pedidos de patente): 01, em período de sigilo.
- **Biofármacos:** (Tecnologias desenvolvidas): 1. Soro antiveneno irradiado (Aperfeiçoamento de processo existente); 2. Irradiação como método de separação de formas de Leishmania (Aperfeiçoamento de método de ensaio existente); 3. Bloqueio de ação da radiação sobre atividade biológica de venenos (Aperfeiçoamento de processo existente); 4. Uso da pressão hidrostática para desagregar agregados formados pela radiação ionizante (Processo novo); 5. Pinos poliméricos biodegradáveis implantáveis (Protótipo de produto); 6. Ensaios de citotoxicidade in vitro (Produto para comercialização); 7. Ensaio de hemocompatibilidade (Aperfeiçoamento de método de ensaio existente); 8. Toxicidade de nanopartículas em sistemas biológicos (Método de ensaio novo); 9. Padronização de metodologia analítica biológica, biocompatibilidade e pré-clínica in vitro e in vivo segundo os princípios das boas praticas laboratoriais (bpl) (Aperfeiçoamento de método de análise existente); 10. Novo método de síntese de microesferas (Método de análise novo); 11. Nova fonte do Hólmio para exploração em sistemas de braquiterapia hepática (Aperfeiçoamento de processo



existente); 12 Esterilização de microesferas por radiação gama (Aperfeiçoamento de processo existente).

- **Biotério:** (Projetos concluídos): Adequação da sala de experimentação de coelhos; 2. Adequação das salas de experimentação de ratos e camundongo.

4. Desenvolvimento de Lasers, Aplicações de Lasers e Lasers de Altíssima Intensidade

Objetivo: Desenvolvimento de aplicações de lasers na indústria, em ciências da vida e para o meio ambiente.

Fontes de Recursos: CNEN, FAPESP, CAPES e CNPq.

Parcerias: Instituto de Astronomia, Geofísica e Ciências Atmosféricas, UNESP, FOU SP, IEAv – CTA, PETROBRAS, CENA - USP, Leibniz Institute for Crystal Growth, Institut für Kristallzuchtung; CNAM/ Paris/França, Mahle / Cofap Anéis, Laboratório de Estudo de Bacias/LEBAC/UNESP-IGCE, SECT-Tocantins, IFGW- UNICAMP, SMAR, ICB-USP; Universidade Federal de Sergipe; Faculdade de Medicina Veterinária e Zootecnia/USP; Pontifícia Universidade Católica do Rio Grande do Sul - PUCRS; Northeastern University, MacQuarie University/ Australia, Universidade Federal de Ouro Preto - Escola de Minas, UFS e UFPE.

Resultados alcançados em 2012:

- **Desenvolvimento de Lasers:** (Pesquisas concluídas): 1.Sistema Laser de descontaminação de para-raios radioativos: Laser chaveado de 4 ns de duração temporal de pulso e taxa de repetição de vinte Hertz, energia por pulso de 200 mJ. Sistema de varredura por motores de passo. Sistema de exaustão com filtro; (Tecnologias desenvolvidas): 1.Fibras monocristalinas de LiLa(MoO₄)₂ dopadas com Neodímio para aplicação em lasers de estado solido compactos (Aperfeiçoamento de propriedades material existente); 2.Laser de Nd:YLF com eficiencia de 53% (Protótipo de produto); 3.Fibras monocristalinas de LiLa(WO₄)₂ dopadas com Nd, Yb, Eu para aplicação em lasers de estado solido compactos.(Aperfeiçoamento de produto existente);
- **Aplicações de Lasers:** (Pesquisas concluídas): 1.Caracterização de Materiais via tomografia por coerência óptica; 2. Estudo dos efeitos da radiação ionizante em cartilagem costal humana por Termogravimetria e Tomografia por Coerência Óptica. (Tecnologias desenvolvidas): 1.Microusinagem de dielétricos com pulsos laser ultracurtos (Processo novo); 2. processamento de sinais laser Doppler destinado à fluxometria laser Doppler cutânea (Processo novo); 3. Processo de amostragem laser Doppler pulsátil para medir fluxo em regiões profundas (Processo novo); 4.Análise de fluxometria em microcais (Software novo); 5. Determinação de propriedade óptica em meios espalhadores (Software novo); 6. Determinação de coeficiente de atenuação óptica em meios espalhadores (Aperfeiçoamento de software existente); 7. Determinação de rugosidade de superfície (método de ensaio novo); 8.Determinação de danos de radiação em tecidos biológicos (Método de ensaio novo); 9. Método de varredura diagonal para determinação de limiar de ablação para pulsos laser de femtossegundos (Processo novo); 10. Tratamento de infecções tópicas por terapia fotodinâmica (Aperfeiçoamento de processo existente); 11. Terapia óptica em processos inflamatórios e cicatrização de feridas Estágio da tecnologia (Aperfeiçoamento de processo existente); 12.Ensaio de marcação de células microbianas e cancerígenas com nanopartículas (Método de ensaio novo).
- **Lasers de Altíssima Intensidade:** (Pesquisas próximas de conclusão): Estudo da viabilidade de ablação de pele por laser de femtossegundos como alternativa à abrasão mecânica da pele em pacientes queimados. (90% executado).



5. Radiações ionizantes em alimentos e produtos agrícolas; Aplicações das Radiações e dos Radioisótopos na Indústria e no Meio Ambiente; Análise por ativação com nêutrons; Física nuclear experimental e da matéria condensada

Objetivo: Pesquisa e desenvolvimento envolvendo cura e modificação de polímeros com a radiação ionizante; beneficiamento de pedras preciosas com a radiação ionizante; tratamento de efluentes industriais, água potável, lodos, pesticidas em resíduos sólidos e lixo hospitalar utilizando a radiação ionizante; dosimetria em processos de irradiação; pesquisa e desenvolvimento de novas metodologias radioquímicas, métodos de análise e interpretação de dados em áreas como geoquímica, biologia, medicina, meio ambiente, nutrição, arqueologia, agropecuária, materiais e indústria. Estudos de difração múltipla de nêutrons para a determinação da estrutura cristalina e magnética, correlação angular perturbada gama-gama (PAC) utilizando núcleos radioativos como pontas de prova para estudar interações hiperfinas em sólidos; radiografia induzida por nêutrons; computação científica em física nuclear envolvendo simulações com Monte Carlo e desenvolvimento de software para suporte a pesquisa em física nuclear, estudo de instrumentos e detectores utilizados em física nuclear e física médica a partir de experimentos e simulações com métodos de Monte Carlo.

Fontes de Recursos: CNEN, AIEA, FAPESP, CNPq.

Parcerias: ICB-USP; Faculdade de Saúde Pública-USP; Faculdade de Medicina da USP; Instituto Biológico – SP; Instituto de Ciências Biomédicas-USP; Faculdade de Ciências Farmacêuticas - USP; Hospital das Clínicas/São Paulo; FCF- Institut Pasteur - Strassbourg – França; CIC – Canada; Hacettepe University; ESALQ/USP – Piracicaba; UFSCar; CENA/USP; Michigan State University; Institute for Electrical Engineering; ABNT/RJ; IPT; MAPA; Laboratorio Tecnológico del Uruguay; Mash Plásticos Tecnologia em Compostos e Masters; Escola Politécnica - USP; Instituto Butantã; CNRS-Universite Paris-Sud; Instituto de Geociências-USP; UNESP-Ilha Solteira; Fatec Zona Leste; Tuskegee University; Instituto de Física-USP, Embrapa/Semi-Árido; BASF/Brasil; Flint Group; CORN Products Brasil; Faculdade de Engenharia de Guaratinguetá - UNESP; Fiocruz - Paraná; LIP-Coimbra e Universidade de Coimbra, Portugal; Universidade Federal de Pernambuco; Instituto Oceanográfico da USP; EMBRAPA Pecuária do Sudeste; Jozef Stefan Institute; Instituto de Pesquisa da Amazônia - INPA;

Resultados alcançados em 2012:

- **Radiações ionizantes em alimentos e produtos agrícolas:** (Pesquisas mais avançadas): 1.Efeitos Genotóxicos e Citotóxicos dos Produtos de Degradação de Vitaminas após o Processamento por Radiação Ionizante de Vegetais Minimamente Processados (60% executado);
- **Aplicações das Radiações e dos Radioisótopos na Indústria e no Meio Ambiente: (projeto concluído):** 1. Criação da Rede nacional de instituições/laboratórios que estudam a conservação e restauro de bens culturais; 2. Organização do Seminário Internacional sobre Materiais Poliméricos e Biopolímeros, evento organizado pelo instituto em parceria com a Society Plastics Engineers. (Pesquisas mais avançadas): 1.Análise histológica e ensaios mecânicos em peles de peixe (95% executado); 2. Avaliação da Toxicidade e do Processo de Adsorção de Corantes em Zeólitas Modificadas por Surfactante (Remazol Vermelho e Laranja-16) (95% executado); 3.Avaliação de efeitos tóxicos em águas e sedimentos do Rio Cubatão, SP (90% executado); (Pedidos de patente): 01, em período de sigilo.
- **Física nuclear experimental e da matéria condensada:** (Pesquisas concluídas) 1.Aplicação do método de coincidências $4\pi(X,A)$ -gama na padronização do I-123; 2. Sistema formado por câmara de ionização de múltiplos elementos para medição de mapas de isokerma e radiação parasita em zona de ocupação significativa para uso médico; 3. Estudo de campos hiperfinos por meio de cálculos de primeiros princípios em óxidos semicondutores e sistemas intermetálicos. (Pedidos de patente): 02, em período de sigilo.



6. Química ambiental e Tecnologias limpas

Objetivo: Desenvolvimento de estudos em química e diagnóstico ambiental, com ênfase a programas de monitoramento em ambientes naturais e antrópicos, sistemas de tratamento de água e efluentes, avaliação de compostos orgânicos, inorgânicos, espécies bioindicadoras, planejamento e gestão ambiental, ensaios ecotoxicológicos, química atmosférica, novos processos para tratamento de resíduos e apoio aos programas envolvendo a química do urânio e materiais de interesse nuclear.

Fontes de Recursos: CNEN, CAPES e FINEP.

Parcerias: IQ/USP, POLI/USP, e PECEM II Geração de Energia S/A; University of Leeds

Resultados alcançados em 2012:

- **Química ambiental:** (Tecnologias desenvolvidas): 1. Traçador Químico na Avaliação da Medida de Vazão dos Efluentes Líquidos Gerados nas Instalações do Ipen-Cnen/SP (Processo novo);
- **Tecnologias Limpas:** (Projeto concluído): 1. Desenvolvimento de processos avançados de tratamento de resíduos perigosos (em sais fundidos) e caracterização de POP's - principalmente organoclorados - pesticidas organoclorados - decomposição por oxidação submersa em sais fundidos.

7. Materiais Cerâmicos, Compósitos, Nanomateriais e Poliméricos.

Caracterização química, física e isotópica

Objetivo: P&D em Cerâmicas Estruturais de Alto Desempenho; Eletrocerâmicas e Biocerâmicas. Processamento de materiais particulados; Corrosão e tratamentos de superfície; Materiais Magnéticos; Metalurgia do pó e intermetálicos; Metalurgia física e Ligas especiais. Desenvolver o processo de síntese, caracterização, processamento e modificação de polímeros de interesse das indústrias produtoras, indústrias de transformação, e usuárias. P&D em Nanopartículas para aplicações em biotecnologia; Metodologias para remediação ambiental e aplicação em processos de separação utilizando nanopartículas magnéticas e nanocompósitos; Nanocatalisadores inorgânicos e Filmes finos nanoestruturados via processo MOCVD. Atividade em química analítica de ultra-traços. Metais em Química Médica: Influências e origens. Especificação química. Desenvolvimento de assinaturas químicas ambientais e forenses

Fontes de Recursos: CNEN, CNPq, FAPESP, FINEP e AIEA.

Parcerias: USP-São Carlos; CTA; Biogreen, Instituto Tecnológico de Tijuana, IQ/USP, POLI/USP, UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo, ESPERLITE; Universidade Nacional de Quilmes, Universidade Nacional do México, ELETROCELL, UNESP-ARARAQUARA, ANP, Turku University, Universidade Federal de Pernambuco.

Resultados alcançados em 2012:

- **Materiais poliméricos:** 1. Nanopartículas de papaína com estabilidade a hidrólise por meio da reticulação induzida por radiação da papaína (Processo novo); 2. Desenvolvimento do processo de produção de nanopartículas de albumina (Aperfeiçoamento de processo existente); 3. Processo de devulcanização e reciclagem da borracha butílica (Processo novo); 4. Curativo a base de hidrogel (reticulado e esterilizado por radiação) adicionado de nanopartículas de prata (Protótipo de produto); 5. Curativo a base de hidrogel (reticulado e esterilizado por radiação) com incorporação de nanopartículas de papaína obtidas por meio da reticulação induzida por radiação (Protótipo de produto); 6. Espuma de PP (funcionalizado por meio da radiação) reforçadas com fibras vegetais (Protótipo de produto); 7. Polipropileno com alta resistência do fundido adicionado de nanopartículas de prata (Processo novo); 8. Curativo a base de hidrogel com incorporação de



Glucantine para uso em tratamento de feridas da leishmaniose (Protótipo de produto); 9. Desenvolvimento de metodologia para a determinação de contração de resinas odontológicas (Método de ensaio novo); 10. Desenvolvimento de resina acrílica com nanopartículas de argila com contração reduzida para fins odontológicos (Material novo); 11. Desenvolvimento de processo de reticulação de teflon ETFE(m.r Dupont) (Processo novo); 12. Desenvolvimento da enxertia induzida por radiação do PVDF (Aperfeiçoamento de processo existente); 13. Tubetes para mudas a base de amido e fibra de cana de açúcar (Produto para comercialização); 14. Membrana a base de Hidrogel de poliacrilamida de alta massa molar reticulado por radiação (Processo novo) e 15. Desenvolvimento de blendas luminescentes (Protótipo de produto).

- **Nanomateriais:** (Pesquisas próximas de conclusão): 1. Preparação e estudo espectroscópico de luminóforos de terras raras nanoparticulados para atuarem como marcadores luminescentes em ensaios bioanalíticos. Síntese de nanopartículas de semicondutores dopadas com terras raras para utilização em marcação biológica (95% executado).

No Instituto de Engenharia Nuclear – IEN

1. Desenvolvimento de Tecnologia para Salas de Controle

Objetivo: Desenvolvimento de interfaces homem-sistema para salas de controle avançadas de plantas nucleares e industriais

Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: Não há.

Resultados alcançados em 2012:

- foram desenvolvidos todos os componentes e janelas popup necessárias para as telas da nova interface do simulador do LABIHS, com as seguintes telas desenvolvidas: Main Menu, Reactor Coolant System, Chemical & Volume Control System, Residual Heat Removal System. As seguintes telas estão em desenvolvimento: Main Steam Turbine System, Console do Instrutor;
- foi escrito um tutorial com o passo-a-passo do desenvolvimento de telas;
- foi escrito um tutorial sobre como fazer a comunicação entre componentes de tela e o programa MODSIM (que simula um dispositivo com o qual o E3 Studio pode se comunicar para receber e enviar dados).

Objetivo: Desenvolvimento de sistemas de suporte ao operador de plantas nucleares e industriais.

Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: Não há.

Resultados alcançados em 2012:

- foi desenvolvido um controlador *fuzzy* para o sistema de controle de pressão do pressurizador do simulador do LABIHS. O controlador nebuloso (*fuzzy*) foi comparado com o controlador PID, implementado no simulador;
- foram testadas técnicas de otimização (algoritmo genético) para realizar a partição do espaço nebuloso, evitando, deste modo, a necessidade de especialistas pra realização destas partições;
- foi desenvolvida a versão inicial de uma interface para monitoração das funções críticas de segurança, utilizando o simulador do LABIHS.

Objetivo: Manutenção do simulador do LABIHS

Fontes de Recursos: CNEN



Parcerias: Não há.

Resultados alcançados em 2012:

- foi desenvolvida a portabilidade do simulador matemático do LABIHS, do sistema operacional HPUX para o LINUX;
- foi desenvolvida uma nova interface de comunicação entre o simulador matemático, utilizando o sistema operacional LINUX, com as telas de operação do LABIHS;
- foram realizados treinamentos de operação de uma planta nuclear de potência no simulador do LABIHS para alunos de pós-graduação do IEN, bem como realizada palestras para estudantes do segundo grau de escolas técnicas e da rede pública com o objetivo de estimular o interesse das novas gerações para a área nuclear.

2. Análise da Confiabilidade Humana em Instalações Industriais

Objetivo: Desenvolver e aplicar metodologia para análise da confiabilidade humana dos operadores de salas de controle de reatores nucleares.

Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: Não há.

Resultados alcançados em 2012:

- foi desenvolvida a metodologia para identificação dos fatores que afetam o desempenho dos operadores de salas de controle de reatores nucleares de pesquisa, em situações de emergência, utilizando a abordagem dos métodos de análise da confiabilidade humana SLIM-MAUD (Success Likelihood Index Method Multi Attribute Utility Decomposition) e CREAM (Cognitive Reliability and Error Analysis Method);
- foi realizado um estudo de caso no LABIHS.

Objetivo: Desenvolver programa de engenharia de fatores humanos para reator nuclear de pesquisa.

Fontes de Recursos: CNEN/IEN

Parcerias: CNEN/IEN (SEESC/SEINS)/IPEN

Resultados alcançados em 2012:

- elaborado o seguinte relatório técnico: RMB-12300-RD-002 – Verificação Inicial das Plantas Baixas das Salas do Centro de Controle do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB);
- participação no projeto conceitual e básico do RMB, com a definição dos conceitos e documentos necessários para a finalização dos respectivos projetos;
- análise dos documentos do GRAFI (Grupo de Acompanhamento e Fiscalização).

Objetivo: Desenvolver e aplicar metodologia para avaliação ergonômica das interfaces homem-sistema utilizadas em salas de controle de reatores nucleares.

Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: UFF / UFRJ

Resultados alcançados em 2012:

- foi desenvolvida a metodologia para avaliação ergonômica das interfaces homem-sistema de salas de controle;
- a metodologia foi aplicada em duas instalações industriais.

Objetivo: Desenvolver e aplicar metodologia para projeto de salas de controle de reatores nucleares de pesquisa



Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: UFF / UFRJ

Resultados alcançados em 2012:

- foi desenvolvida a metodologia para projeto de salas de controle de reatores nucleares;
- foi desenvolvida uma maquete 3D da sala de controle e do console de operação.

Objetivo: Desenvolver metodologia para análise da confiabilidade humana em situações de emergência: processo de retirada dos trabalhadores do local de trabalho.

Fontes de Recursos: CNEN / CNPq

Parcerias: UFF / UFRJ /CNPq

Resultados alcançados em 2012:

- foi desenvolvida a metodologia para análise da confiabilidade humana durante o processo de retirada dos trabalhadores do local de trabalho;
- foi realizado um estudo de caso em uma instituição de ensino pública;
- foi realizado um estudo de caso em uma instalação industrial.

3. Visualização Científica e Realidade Virtual Aplicada a Instalações Nucleares

Objetivo: Desenvolvimento de sistema em realidade virtual para treinamento em segurança física.

Fontes de Recursos: CNEN, FAPERJ, CNPq, INCT de Reatores Nucleares Inovadores

Parcerias: LIAA, LABRV e LABIHS

Resultados alcançados em 2012:

- foi definida a instalação nuclear a ser utilizada na simulação;
- foram levantadas e digitalizadas as plantas (prédios e terreno) da instalação a ser modelada;
- foi estudada e adquirida uma nova ferramenta para modelagem e simulação;
- foi iniciada a modelagem da instalação (predial e terreno).

Objetivo: Desenvolvimento de projetos para treinamento virtual de operadores de instalações industriais

Fontes de Recursos: CNEN, FAPERJ, CNPq, INCT de Reatores Nucleares Inovadores

Parcerias: LIAA, LABRV e LABIHS

Resultados alcançados em 2012:

- modelagem do galpão de rejeitos do IEN;
- foi programada a dinâmica da distribuição da radiação no ambiente virtual;
- realizados testes comparativos de blindagem (Real x Virtual).

Objetivo: Desenvolvimento de projetos para elaboração e visualização virtual de planos de emergência de instalações industriais em situações de emergência.

Fontes de Recursos: CNEN, FAPERJ, CNPq, INCT de Reatores Nucleares Inovadores

Parcerias: LIAA, LABRV e LABIHS

Resultados alcançados em 2012:

- foi criada uma ferramenta multi-usuário, baseada em núcleo de jogos, para treinamento de evacuação de sítios;
- foram detalhados os cenários a serem modelados / simulados na evacuação;



- realizada a modelagem virtual da instalação nuclear escolhida para evacuação;
- desenvolvidos personagens virtuais autômatos a fim de permitir uma simulação de evacuação virtual com um contingente grande de indivíduos.

Objetivo: Desenvolvimento de uma ferramenta para projetos de salas e mesas de controle virtuais.

Fontes de Recursos: CNEN, CNPq, FAPERJ, INCT de Reatores Nucleares Inovadores

Parcerias: LIAA, LABRV e CENS

Resultados alcançados em 2012:

- foi desenvolvida uma mesa de controle virtual de uma planta nuclear, integrada a um simulador da física, para treinamento remoto de operadores;
- foram implementadas interfaces “amigáveis” ao projeto da mesa de controle virtual;
- foi implementado um código para rastreamento de posição da cabeça;
- foi implementado um código para reconhecimento de comandos por voz;
- foram substituídos os comandos originais da mesa de controle virtual (mouse e teclado) por comando acionados por voz e rastreamento da cabeça;
- foram realizados testes, avaliação da mesa de controle virtual.

Objetivo: Desenvolvimento de mecanismos para comunicação e disseminação do uso da energia nuclear para o público utilizando realidade virtual.

Fontes de Recursos: CNEN, CNPq, FAPERJ, INCT de Reatores Nucleares Inovadores

Parcerias: LIAA, LABRV e CENS

Resultados alcançados em 2012:

foram criadas algumas aplicações virtuais sobre a energia nuclear;
a sala de visualização estéreo do Instituto de Engenharia Nuclear (IEN) foi disponibilizada para ensino e divulgação das aplicações nucleares junto as escolas públicas de ensino médio e comunidades específicas;
foram criados vídeos educativos;
foram avaliados os vídeos pelo público.

4. Projeto de P&D em Segurança e Tecnologia de Reatores (encomenda FINEP 2007-2008)

Objetivo: Desenvolver um simulador de processos termo-hidráulicos e termelétricos e sua integração na sala de controle do Laboratório de Interfaces Homem-Sistema (LABIHS), considerando aspectos de ergonomia e fatores humanos.

Fontes de Recursos: FINEP

Parcerias: Não há.

Resultados alcançados em 2012:

Ao final de 2012 o projeto alcançou aproximadamente 15% de execução e a continuação de suas atividades são dependentes da aquisição de software e hardware, que estão em processo de licitação pela REDETEC.

Do total de recursos liberados em 2012, foram executados aproximadamente 25%.

Objetivo: Desenvolvimento e construção de duas montagens experimentais e a realização de cálculos multi e interdisciplinares, a fim de dar suporte a projetos de reatores nucleares de nova geração, tanto para produção de radioisótopos como para geração de energia. Projeto encomenda FINEP 2007-2008.



Fontes de Recursos: FINEP

Parcerias: IPEN e CRCN_NE

Resultados alcançados em 2012:

Foram iniciadas as obras de adequação do novo espaço do Laboratório de Termo-hidráulica Experimental (LTE), onde será montada a instalação experimental em escala reduzida para simulação da circulação natural em piscina similar ao reator RMB. Os recursos foram provenientes do orçamento do IEN/CNEN. A conclusão das obras está prevista para Março/2013.

Não houve liberação de recursos orçamentários pela REDETEC em 2012 relativos à montagem experimental.

5. Desenvolvimento de Instrumentação Nuclear

Objetivo: Desenvolvimento de novo Monitor de Radiação Ambiental. Modelo com módulos opcionais de transmissão de dados, mostrador e possibilidade de uso em rede, com software de supervisão. Para uso em instalações radioativas e nucleares.

Fontes de Recursos: CNEN/IEN

Parcerias: CNEN/IEN

Resultados alcançados em 2012:

Monitor desenvolvido. Documento para pedido de patente em elaboração. Software de supervisão em desenvolvimento.

Objetivo: Desenvolvimento de sistema para captação da tireóide, com possibilidade de uso entre leitões.

Fontes de Recursos: CNEN/IEN

Parcerias: CNEN/IEN

Resultados alcançados em 2012:

Sistema desenvolvido. Documento para pedido de patente em elaboração. Software de supervisão em desenvolvimento.

Objetivo: Desenvolvimento de Fluorímetro para uso com amostras sólidas e líquidas.

Fontes de Recursos: CNEN/IEN

Parcerias: CNEN/IEN (SEESC/SEINS)

Resultados alcançados em 2012: Protótipo da parte eletrônica concluído, faltando a montagem da parte mecânica para testes.

Objetivo: Desenvolvimento de calibrador de doses de radiofármacos.

Fontes de Recursos: CNEN/IEN

Parcerias: CNEN/IEN

Resultados alcançados em 2012:

Protótipo do módulo eletrônico concluído, com controle e transmissão de dados para PC. Documento para pedido de patente em elaboração.

Objetivo: Desenvolvimento de monitor de radiação portátil. Modelo compacto baseado em detector Geiger e com transmissão de dados.



Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: CNEN

Resultados alcançados em 2012:

Desenvolvidos os circuitos digitais de controle de alta-tensão e contagem de pulsos.

Objetivo: Desenvolvimento de teledetector de radiação. Modelo com extensão para detector Geiger.

Fontes de Recursos: CNEN/IEN

Parcerias: CNEN/IEN

Resultados alcançados em 2012: Desenvolvidos os circuitos digitais de controle de alta-tensão e contagem de pulsos. Parte mecânica para extensor em desenvolvimento.

Objetivo: Painel de Alarmes para Reator Argonauta, segundo os requisitos de fatores humanos contidos no *guideline* NUREG 700.

Fontes de Recursos: CNEN/IEN

Parcerias: CNEN/IEN (SEINS/SEESC)

Resultados alcançados em 2012: Módulo de acionamento dos alarmes montado e painel concluído, aguardando testes para instalação.

Objetivo: Sistema de Monitoração de Embalados.

Fontes de Recursos: CNEN/IEN

Parcerias: CNEN/IEN (SEINS/SEESC)

Resultados alcançados em 2012:

Concluído e instalado. Aguarda novas especificações do setor de expedição para uma possível atualização.

Objetivo: Sistema de Monitoração de radiação utilizando robô móvel e instrumentação virtual em dispositivos móveis.

Fontes de Recursos: CNEN/IEN

Parcerias: CNEN/IEN – CNPQ (bolsa)

Resultados alcançados em 2012:

Desenvolvido programa para dispositivo móvel (Ipad) para captura de dados de monitor de radiação via rede. Em desenvolvimento o controle de robô móvel via rede.

Objetivo: Desenvolvimento de circuitos eletrônicos programáveis para aplicação em instrumentação nuclear.

Fontes de Recursos: CNEN/IEN

Parcerias: CNEN/IEN

Resultados alcançados em 2012:

Em elaboração o documento para pedido de patente de identificador de radionuclídeo portátil baseado em hardware digital (FPGA) já desenvolvido.

Objetivo: Participação no projeto conceitual e básico de instrumentação do Empreendimento RMB (Sistema 12000), incluindo critérios de projeto, normas aplicáveis e interfaces com outros sistemas.



Fontes de Recursos: CNEN/IEN

Parcerias: CNEN/IEN (SEESC/SEINS) - IPEN

Resultados alcançados em 2012:

Análise de documentos do GRAFI (Grupo de Acompanhamento e Fiscalização) e definições com a empresa contratada dos conceitos e documentos necessários para a finalização do projeto básico.

6. Desenvolvimento e caracterização de novos Materiais

Título: Medida de porosidade em pastilhas de UO_2 utilizando técnicas ultrassônicas e redes neurais.

Objetivo: Garantir a Integridade Estrutural do Combustível Nuclear por Técnica Não Destrutiva.

Fontes de Recursos: CNEN/CNPq

Parcerias: SEMAT/SEESC/PPGIEN/LASAL(IRD)

Resultados alcançados em 2012:

Foram adquiridos centenas de sinais ultrassônicos em quatro pastilhas de UO_2 natural (não enriquecido), após suas análises foi possível estabelecer as metodologias ideais para possibilitar a utilização do espectro de frequências e da velocidade da onda ultrassônica, nesse material, de modo a permitir sua caracterização.

Título: Tratamento de rejeitos contendo amônia e/ou matéria orgânica gerados no processo produtivo de UO_2 .

Objetivo:

Remoção de amônia a fim de ajustar o efluente aos padrões estabelecidos pelo CONAMA, por Stripping com ar e processos fotoquímicos.

Fontes de Recursos: CNEN/FINEP

Parcerias: SEMAT/INB

Resultados alcançados em 2012:

Avaliação em bancada de diversos parâmetros envolvidos na da tecnologia de arraste para descontaminação da amônia como temperatura, pH e presença de carbonatos e testes de floculação com efluentes orgânicos como um pré-tratamento para quebra da emulsão em andamento.

Título: Fotooxidação sensibilizada por corantes para desinfecção de água de consumo humano e esgoto secundário.

Objetivo: Explorar as potencialidades do uso da luz visível artificial ou solar para remoção de microorganismos indicadores de contaminação fecal de águas utilizando corantes fotosensibilizadores dissolvidos em solução e/ou suportados.

Fontes de Recursos: CNEN/FAPERJ

Parcerias: SEMAT/UFRJ

Resultados alcançados em 2012:

Foram realizados com sucesso estudos da inativação de microorganismos indicadores de poluição usando luz visível artificial e corantes de baixo custo econômico visando viabilizar tecnologia



sustentável para estes tratamento usando luz solar.

Título: Tratamento de rejeitos líquidos contendo urânio utilizando processos de separação por membranas poliméricas

Objetivo: Obter efluentes com níveis de urânio permitidos para descarte para o meio ambiente e recuperação de urânio para o processo produtivo de UO_2 .

Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: SEMAT/INB

Resultados alcançados em 2012:

No Laboratório de Tecnologia de Membranas do IEN foram realizados testes de permeação utilizando membranas de nanofiltração comerciais e sintetizadas, visando o tratamento de rejeito radioativo líquido contendo urânio proveniente da Fabrica de Combustível Nuclear das Indústrias Nucleares do Brasil – FCN/INB. Os resultados obtidos foram muito promissores indicando que é possível tratar rejeitos contendo urânio utilizando tecnologia de membranas.

Título: Estudo e desenvolvimento de aplicações ultrassônicas em análises de tensões.

Objetivo: Avaliar o uso da técnica ultrassônica de medida de tensão pela birrefringência acústica na determinação de tensões em tubos.

Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: SEMAT/UFRJ

Resultados alcançados em 2012:

Foi verificado o comportamento acustoelástico em tubos com costura, através de medidas da birrefringência acústica, durante o processo de fabricação desses tubos, partindo da condição inicial do material no estado plano, com a finalidade de verificar seu grau de homogeneidade acústica e definir o estado de anisotropia inicial (B_0) antes do material de ser conformado. Foi avaliado o comportamento acustoelástico decorrente das diversas etapas de fabricação do tubo, incluindo a soldagem e os tratamentos térmicos, estabelecendo aquelas etapas mais determinantes na geração da tensão no processo de fabricação dos tubos e, portanto, aquelas que devem ser consideradas fundamentais para a qualidade final do produto. Além disso, foi possível medir o estado de tensão, por ultrassom, nos tubos, decorrente de seu processo de fabricação.

7. Recuperação dos Laboratórios do Serviço de Química Nuclear e Rejeitos

Objetivo: Recuperar laboratórios e equipamentos do Setor, visando a certificação dos mesmos

Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: Não há

Resultados alcançados em 2012:

Em 2012 iniciou-se a recuperação dos laboratórios do Setor, em termos de manutenção e compra de equipamentos, com o objetivo de certificar os laboratórios, de modo a oferecer serviços de análise seguindo padrões ISO.



8. Pesquisa e Desenvolvimento em Segurança e Tecnologia de Reatores

Objetivo: Desenvolver métodos computacionais e experimentais avançados para engenharia e segurança de reatores. 2. Investigar novos conceitos de projeto e operação de reatores nucleares.

Fontes de Recursos: CNEN, CNPq, FAPERJ, INCT de de Reatores Nucleares Inovadores

Parcerias: COPPE/UFRJ

Resultados alcançados em 2012:

- Foi desenvolvida uma ferramenta computacional para estudos em 3D de limites termohidráulicos para projeto de varetas combustível de reatores nucleares do tipo PWR. Os limites termohidráulicos estudados são a temperatura limite do combustível e o DNBR mínimo do projeto. A resolução numérica das equações de transferência de calor foi feita através do método de elementos finitos. Esse estudo gerou uma dissertação de mestrado.

- Foi desenvolvido um estudo para simulação computacional da homogeneização do ácido bórico em um pressurizador de um reator nuclear avançado. Este estudo foi realizado utilizando uma geometria que representa $\frac{1}{4}$ de um pressurizador de um reator avançado modular. Através da utilização do código CFX, programa computacional que permite análises termohidráulica de diferentes tipos de escoamento, foram simulados três experimentos em diferentes condições de operação, a partir destes resultados foram analisados parâmetros que podem influenciar nesta homogeneização. Estudos de casos como: variação das dimensões da tubulação de entrada e saída, variação da vazão e mudança de posicionamento das entradas e saídas, foram feitos com o objetivo de encontrar parâmetros que podem auxiliar na otimização da homogeneização do boro. Esse estudo gerou uma dissertação de mestrado.

- Foram realizados estudos experimentais de medição, por técnica ultrassônica e de visualização, da altura de líquido em escoamentos bifásicos gás-líquido estratificados em tubos horizontais circulares ligeiramente inclinados de -10° a $+10^\circ$. Os resultados foram divulgados em congresso internacional.

- Foi iniciado o projeto para a construção de uma seção de testes vertical e inclinável para estudos experimentais de diferentes padrões de escoamentos bifásicos gás-líquido em tubos circulares, no LTE. Tal projeto será finalizado em 2013 como parte integrante de uma tese de doutorado em desenvolvimento. Também o início da montagem da seção de testes está prevista para 2013.

- Foram realizados estudos experimentais de formato e velocidades de translação de bolhas alongadas em coluna circular vertical de líquido estagnado, utilizando-se técnicas ultrassônicas e de visualização com câmera de alta velocidade. Os resultados alcançados foram disseminados em congresso internacional. Está previsto a continuidade deste trabalho em 2013.

- Foi realizado um estudo sobre a transição do escoamento bifásico água-ar estratificado para o intermitente, em uma tubulação horizontal com seção transversal circular através de simulação computacional e experimental.

- Foram realizados experimentos no Circuito de Circulação Natural (CCN) do LTE com o intuito de simular em escala reduzida a remoção de calor residual de um reator APWR, em condição de operação normal e de acidente. Este trabalho é parte de uma tese de doutorado em andamento, com conclusão prevista para 2013. Os resultados alcançados em 2012 foram disseminados em congresso internacional.

- Foi desenvolvido um software para transferência de calor tridimensional em sólidos compostos de qualquer número de materiais, isotrópicos ou não, para problemas estacionários ou transientes, com geração interna de calor e condições de contorno de condução e de convecção. Inicialmente foi desenvolvido considerando elementos finitos tetraédricos quadráticos de 10 nós mas a estrutura do software permite facilmente a introdução que quaisquer outros elementos finitos irredutíveis. Breve será



feita uma Nota Técnica contendo o manual de operações e a teoria envolvida além de detalhes da implementação.

- Encontra-se em desenvolvimento um software com estrutura similar ao de transferência de calor já citado, para a análise elástica de sólidos tridimensionais também para diversos materiais, isotrópicos ou não. Este software deverá estar operacional em 2013. Os softwares de transferência de calor e de análise elástica são parte de um trabalho mais amplo em andamento e que visa dotar o IEN de ferramentas computacionais que permitam a análise de shakedown de vasos de pressão e tubulações de reatores nucleares avançados permitindo o Design by Analysis preconizado nos modernos códigos de projeto.

- Na área de Análise Probabilística de Segurança foi desenvolvida a modelagem fuzzy aplicada em uma instalação nuclear (Reator de Pesquisa) através de um acidente de perda de refrigerante, visando aplicabilidade para o reator RMB. Os resultados alcançados foram disseminados como capítulo em livro internacional publicado. Foi implementado o código computacional licenciado SAPHIRE visando definição de plataforma computacional para estudo de APS (Avaliação Probabilística de Segurança) pelo uso de árvores de evento e árvore de falhas, medidas de importância e análise de incertezas. Servirá de apoio ao processo de licenciamento nuclear. Resultados obtidos foram utilizados na elaboração de tese de mestrado e divulgados em congresso internacional.

- Foi desenvolvido um simulador de remoção de calor por convecção natural em reator de pesquisa tipo piscina. Uma placa delgada simula a geração de calor de um reator de baixa potência na condição de desligamento. O calor gerado pela placa é irradiado horizontalmente dentro de uma piscina. A absorção de calor pela água produz uma redução na sua massa específica. Disto resulta um desequilíbrio nas forças que atuam numa célula de pequeno volume do refrigerante próxima a placa geradora. Equacionam-se as forças: peso, arrasto, pressão dinâmica e de viscosidade, num pequeno intervalo de tempo, em função da incógnita velocidade de convecção e de alguns parâmetros de ajuste com as condições de contorno. A resolução numérica do sistema algébrico resultante é feita num simulador usando a linguagem técnica do MATLAB. Com isto, determinam-se iterativamente a evolução temporal: da taxa de absorção de calor, da elevação da temperatura e da diminuição da massa específica. A velocidade de circulação natural de ascensão devido a convecção atinge um valor limite em cerca de 5 minutos de operação da placa geradora. Simula-se também a taxa de evaporação na interface da superfície da piscina de refrigeração com o ar úmido bem como a conseqüente quantidade de calor retirada pelo sistema de exaustão.

– Foi desenvolvida uma metodologia para Avaliação de segurança de plantas híbridas para produção de hidrogênio via nuclear

– Foi desenvolvida uma metodologia para avaliação de segurança de HTGR (conceito apontado pelo GIV)

– Foi feito o projeto básico para construção de test facility similar em escala reduzida de pressurizador de reator compacto de 3ª geração

– Foi realizada uma simulação computacional da dispersão de pluma na Baía da Ilha Grande a partir de liberação de uma terceira Unidade Tipo CANDU no sítio CNAAA

- Foram realizados estudos sobre o comportamento da distribuição de potência tridimensional em função da posição das barras de controle em reatores do tipo PWR. Um código em diferenças finitas foi utilizado para a solução da equação de difusão de nêutrons tridimensional para dois grupos de energia. O trabalho faz parte de uma dissertação de mestrado e os resultados foram disseminados em congressos nacionais.

- Foram realizados cálculos de célula usando a equação de transporte de nêutrons em geometria “slab” e cálculos de difusão de nêutrons tridimensionais, ambos aplicados em um MTR (Reator de Teste de



Materiais), com elementos combustíveis tipo placa. O estudo faz parte de uma dissertação de mestrado cujos resultados serão estendidos para o RMB (Reator Multipropósito Brasileiro).

- A ferramenta computacional para o cálculo tridimensional de núcleo de reatores (solução da equação de difusão neutrônica) utilizando o método dos elementos finitos para a discretização da geometria e do fluxo neutrônico e, remalhagem adaptativa para aprimorar a representação do fluxo neutrônico esta sendo utilizado em um cálculo de um novo núcleo do reator Argonauta utilizando varetas combustíveis semelhantes às utilizadas no reator de potência Angra II. Iniciou-se também a extensão desta ferramenta para o cálculo de cinética espacial de reatores.

- Foi desenvolvido um programa computacional de cálculo de campos 3D eletrostáticos e magnetostáticos (solução da equação de Maxwell). Para discretização tanto da geometria quanto dos campos elétricos ou magnéticos foi utilizado o método dos elementos finitos escalares e vetoriais. Este último com a vantagem de satisfazer as condições de interface entre materiais diferentes automaticamente. Alguns exemplos de cálculo de campos magnetostáticos utilizando o elemento nodal e de solução de guias de ondas homogêneos e não homogêneos utilizando o elemento finito vetorial foram apresentados em relatório técnico do IEN em 2012. A apresentação desta ferramenta deve ainda ser realizada no CILAMCE 2013 ou INAC 2013.

No Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste - CRCN-NE

1. Instituto Nacional de C&T em Reatores Nucleares Inovadores

Objetivo: Desenvolver um loop em escala reduzida para simulação do comportamento do pressurizador do reator IRIS.

Fontes de Recursos: FINEP e CNPq

Parcerias: FINEP e CNPq

Resultados alcançados em 2012:

- Aquisição de diversos componentes (bombas, medidores de vazão, entre outros) do loop projetado.
- Definição do local e projeto do Laboratório de engenharia de reatores a ser construído no I semestre 2013.

2. Projeto do Reator Multipropósito Brasileiro

Objetivo: Participar do desenvolvimento do projeto conceitual do RMB.

Fontes de Recursos: orçamento CNEN

Parcerias: DPD/CGTN, CDTN, CRCN-NE, IEN, CTMSP

Resultados alcançados em 2012:

- Participação na equipe do projeto de concepção do sistema de resfriamento do reator, com os seguintes objetivos específicos: Descrever o Sistema de Resfriamento das Piscinas do Reator, de Serviço e de Estocagem (SRPI) do RMB e especificar os critérios técnicos que o SRPI deverá atender dentro do escopo do Projeto Básico do RMB.



3. Desenvolvimento de modelos computacionais de exposição utilizando fantasmas de voxels de corpos humanos e de cobaias para cálculos dosimétricos ocupacionais, ambientais, médicos e acidentais.

Objetivo: Desenvolver modelos computacionais para cálculos dosimétricos.

Fontes de Recursos: CNPq

Parcerias: UFPE, UPE, IFPE/Campus Recife

Resultados alcançados em 2012:

- Conclusão do software VAP3D – Uma ferramenta computacional para visualização e edição de fantasmas e avaliação dosimétrica.
- Determinação da influência da qualidade de imagens CT na avaliação de distribuição de dose em planejamento radioterápico baseado em métodos Monte Carlo.

4. Avaliação do impacto ambiental devido à atividade de produção e reparo de baterias chumbo-ácidas na cidade de Belo Jardim, PE.

Objetivo: Caracterizar teores de metais pesados em amostras ambientais devido à produção e reparo de baterias chumbo-ácidas

Fontes de Recursos: CNPq

Parcerias: UFPE

Resultados alcançados em 2012: Projeto concluído e os resultados enviados para publicação na revista *scientia plena*.

5. Use of lichens as biomonitors of environmental pollution by burning of sugar cane in Pernambuco, Brazil.

Objetivo: Estudar e aplicar a tecnologia de utilização de líquens para monitoração da poluição atmosférica devido à queima da cana na Reserva de Gurjaú, PE.

Fontes de Recursos: Projeto AIEA/ARCAL RLA/2/03 (ARCAL LXXXIX).

Parcerias: IPEN, UFPE, AIEA

Resultados alcançados em 2012:

Projeto concluído e os resultados enviados para publicação na revista *scientia plena* e uma dissertação de mestrado defendida na área.

6. Desenvolvimento de Novos Materiais Dosimétricos

Objetivo: Estudar novos materiais para serem utilizados como dosímetros.

Fontes de Recursos: CAPES

Parcerias: IPEN, UFS.

Resultados alcançados em 2012:

- Desenvolvimento de metodologia para calibração de dosímetros pessoais de extremidade, baseados em LiF:Mg,Ti, para uso em campos mistos de radiação beta-gama.



- Apresentação de dois trabalhos em congresso internacional e publicação de dois artigos
- Uma tese de doutorado concluída

7. INCT em Metrologia das Radiações

Objetivo: Desenvolver metodologias e métodos em metrologia das radiações para aplicação em medicina nuclear, radiodiagnóstico e radioterapia.

Fontes de Recursos: CNPq

Parcerias: IPEN, USP, UFS, USP-Ribeirão Preto, UNIFESP.

Resultados alcançados em 2012:

- Realização de avaliações sobre a qualidade dos radiofármacos marcados com Tc-99m em serviços de medicina nuclear nos estados de Alagoas, Paraíba, Pernambuco, Rio Grande do Norte e Sergipe.
- Realização de levantamento das atividades administradas nos serviços de medicina nuclear nos Estados de Pernambuco, Paraíba e Alagoas no período de 2005 a 2009;
- Realizada a estimativa da dose efetiva anual média e da dose efetiva coletiva nos Estados de Alagoas, Paraíba e Pernambuco, decorrente do uso de procedimentos de medicina nuclear.

8. Uso do dosímetro Fricke gel para avaliações de doses in loco e via postal, produzidas por equipamentos de raios-X.

Objetivo: Sintetizar o dosímetro Fricke em forma de gel e torná-lo aplicável à dosimetria de equipamentos de raios-X dermatológicos.

Fontes de Recursos: CNEN, CNPq, FACEP

Parcerias: DEN/UFPE

Resultados alcançados em 2012:

- Apresentação de um trabalho em Congresso Internacional

9. Sistemas de instrumentação nuclear para feixes de radiação ionizante utilizados em Radioterapia e Radiodiagnóstico

Objetivo: Desenvolver instrumentação para detecção e metrologia de radiações ionizantes: sistemas e novos métodos, bem como computacionais.

Fontes de Recursos: CNPq/CAPES

Parcerias: UFS e IPEN

Resultados alcançados em 2012:

- Publicação de dois artigos em periódico internacional e apresentação de um trabalho em congresso internacional

10. Câmara para calibração de detectores de radônio

Objetivo: Desenvolver uma câmara para calibração de detectores de radônio.

Fontes de Recursos: CNPq



Parcerias: UFPE

Resultados alcançados em 2012:

- Realizados os testes de aferição de equipamentos e de exalação de Rn de amostras ambientais.

11. Radioatividade em amostras ambientais: geração de TENORM em decorrência do processamento de areias de praia para extração de zircão e de outros minerais no Nordeste do Brasil

Objetivo: Quantificar os teores de radionuclídeos naturais em amostras de areias de praia e em minérios extraídos dessas areias.

Fontes de Recursos: CNPq

Parcerias: Millenium Mineração – PB

Resultados alcançados em 2012:

- Determinação das concentrações de atividade de U e Ra em amostras de zircônia, comercializadas pela empresa Millenium Mineração, pela técnica de eletrodeposição.

12. P&D em Física Médica

Objetivo: Realizar pesquisas e serviços nas áreas de radiodiagnóstico, radioterapia e medicina nuclear com o desenvolvimento de protocolos de controle de qualidade e técnicas dosimétricas voltadas para radioproteção de trabalhadores, pacientes e do público.

Fontes de Recursos: orçamento CNEN

Parcerias: APEVISA/PE, AGEVISA/PB, SRPE, Vigilância Sanitária do Recife, IFPE, CDTN

Resultados alcançados em 2012:

- Simulação de procedimentos de inspeções de campo para capacitação e avaliação da qualidade em mamografia com a emissão de laudos técnicos em parceria com APEVISA/PE, AGEVISA/PB e Vigilância Sanitária do Recife;
- Desenvolvimento de fantoma de voxels a partir de fantasmas físicos da região do tronco humano para avaliações dosimétricas, projeto em andamento com bolsa do CNPq/CNEN, em parceria com o IFPE.

No Laboratório de Poços de Caldas – LAPOC

1. Recuperação de Elementos Nucleares de Minérios e Materiais Radioativos

Objetivo: Desenvolver processo de metalurgia extrativa para recuperar elementos radioativos (urânio e tório) do minério torianita, proveniente do Amapá.

Fontes de recursos: CNEN

Parceria: FAPEMIG

Resultados alcançados em 2012:



O processo de abertura química da torianita foi otimizado e concluído. Foi definido o processo de lixiviação ácida agitada utilizando ácido sulfúrico, tendo sido obtidas solubilizações de urânio e tório em torno de 95 %, para uma granulometria do minério menor que 65 mesh Tyler e temperatura de 100 °C.

Também foi definido o processo de extração por solvente orgânico conjunta do urânio e tório, pelo uso de amina primária como agente extratante e reextração com solução de carbonato de sódio. As condições operacionais para o processo contínuo de extração em contracorrente para células tipo misturador-decantador foram definidas, sendo necessários dois estágios de extração e um estágio de reextração.

O reextrato aquoso contendo urânio e tório foi submetido a uma segunda etapa de extração, para recuperação seletiva de urânio, utilizando amina terciária como agente extratante e reextração com solução de cloreto de sódio. As condições operacionais para o processo contínuo de extração em contracorrente para células tipo misturador-decantador foram definidas, sendo necessários três estágios de extração e três estágios de reextração. Desta forma, é possível recuperar separadamente urânio e tório em soluções concentradas e purificadas, utilizando esse processo hidro metalúrgico desenvolvido para o minério torianita. Em 2012 foram concluídas as montagens de unidades contínuas em escala piloto de lixiviação do minério e extração por solvente, para recuperar separadamente urânio e tório em soluções aquosas purificadas e concentradas. A próxima etapa consiste em realizar operações contínuas nessas unidades para verificar o comportamento dinâmico do processo, frente às condições estabelecidas em escala de bancada.

Produção Científica da Ação

A produção científica gerada pela Ação é medida por meio do número de artigos publicados em periódicos indexados nacionais e internacionais, e pelo número de publicações em congressos nacionais e internacionais. Estes resultados para o ano de 2012 estão apresentados, por objetivo estratégico, nos Quadros 27 e 28, e por unidade executora, no Quadro 29. A Figura 14 apresenta os resultados alcançados no período de 2006 a 2012. Observa-se que nos anos ímpares ocorre uma elevação no número de trabalhos publicados em congressos internacionais em função da realização no Brasil da International Nuclear Atlantic Conference (INAC).

Quadro 27 - Artigos publicados em periódicos indexados por objetivo estratégico

Objetivo Estratégico	Número de Artigos Publicados em Periódicos Nacionais	Número de Artigos Publicados em Periódicos Internacionais
Promover o desenvolvimento de técnicas para reatores nucleares e ciclo do combustível visando a geração de energia	1	23
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na saúde	9	36
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na indústria, na agricultura e no meio ambiente	18	163
TOTAL	28	222

Fonte: CNEN

Quadro 28 - Trabalhos apresentados em congressos por objetivo estratégico

Objetivo Estratégico	Número de Trabalhos apresentados em Congressos Nacionais	Número de Trabalhos apresentados em Congressos Internacionais
Promover o desenvolvimento de técnicas para reatores nucleares e ciclo do combustível visando a geração de energia	26	24
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na saúde	15	21
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na indústria, na agricultura e no meio ambiente	74	100
TOTAL	115	145

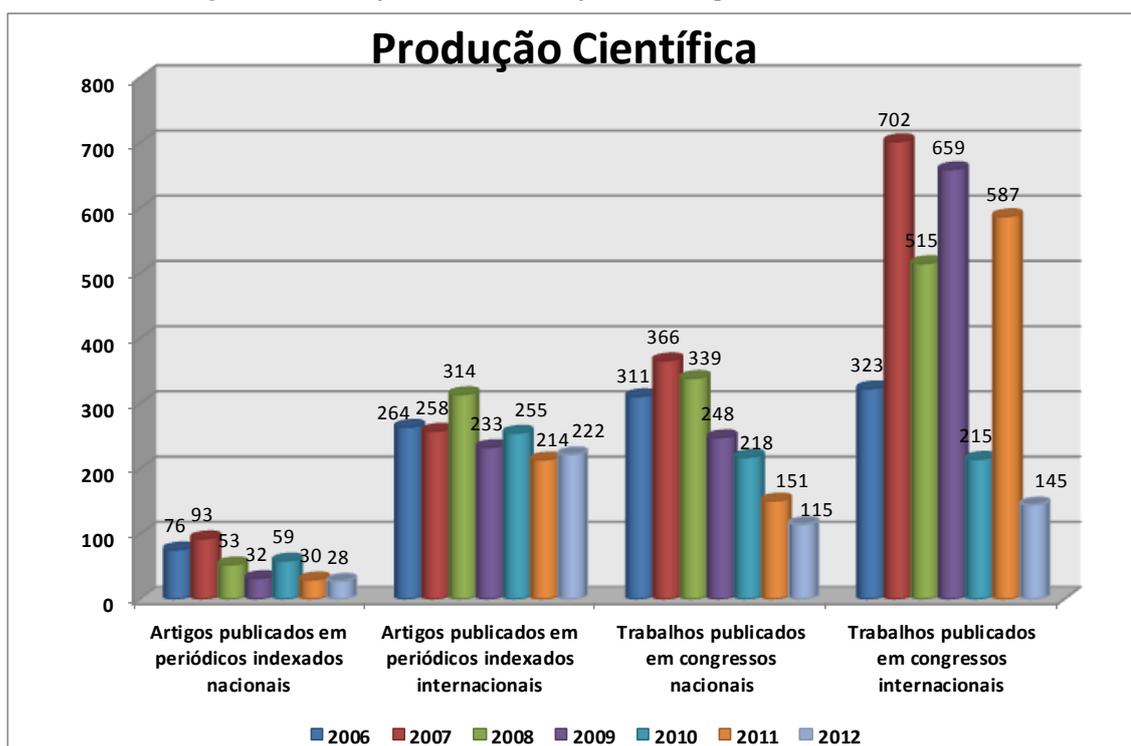
Fonte: CNEN

Quadro 29 - Produção científica da ação 6833 por unidade executora

Unidade	Número de Artigos Publicados em Periódicos Nacionais	Número de Artigos Publicados em Periódicos Internacionais	Número de Trabalhos apresentados em Congressos Nacionais	Número de Trabalhos apresentados em Congressos Internacionais
CDTN	9	42	25	30
CRCN-CO	0	0	0	0
CRCN-NE	0	1	2	3
IEN	1	13	4	9
IPEN	18	166	84	103
Lapoc	0	0	0	0
TOTAL	28	222	115	145

Fonte: CNEN

Figura 14 - Produção científica da Ação 6833 no período de 2006 a 2012



Produção Tecnológica da Ação

A produção tecnológica gerada pela ação é medida por meio do número de tecnologias desenvolvidas (inovações referentes a método, processo, software, produto, protótipo). Estes resultados para o ano de 2012 estão apresentados, por objetivo estratégico, no Quadro 30, e por unidade executora, no Quadro 31. A Figura 15 apresenta os resultados alcançados no período de 2006 a 2012. A redução obtida no ano de 2010 pode ser atribuída às dificuldades relativas à regulamentação, por parte do Governo Federal, da aplicação de diversos artigos da Lei da Inovação, o que provocou uma interrupção nos contratos de desenvolvimento tecnológico na DPD.

Quadro 30 - Produção tecnológica da ação 6833 em 2012

Objetivo Estratégico	Tecnologia Desenvolvida
Promover o desenvolvimento de técnicas para reatores nucleares e ciclo do combustível visando a geração de energia	5
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na saúde	2
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na indústria, na agricultura e no meio ambiente	46
TOTAL	53

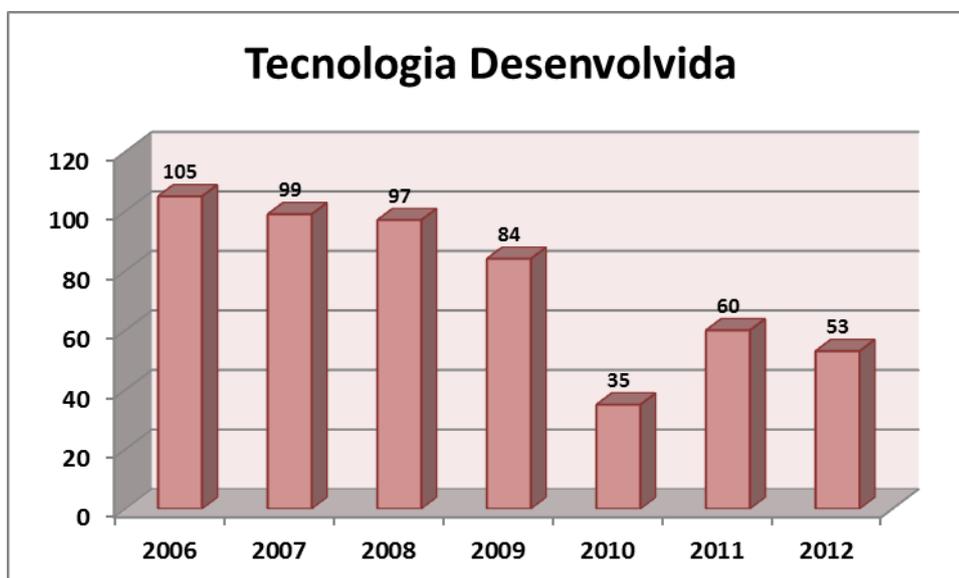
Fonte: CNEN

Quadro 31 - Produção tecnológica da ação 6833 por unidade executora

Unidade	Tecnologia Desenvolvida
CDTN	5
CRCN-CO	0
CRCN-NE	0
IEN	1
IPEN	47
Lapoc	0
TOTAL	53

Fonte: CNEN

Figura 15 - Produção tecnológica da ação 6833 no período de 2006 a 2012





Metas e Resultados da Ação no Exercício

Produto: Pesquisa Realizada

Unidade de Medida: Unidade

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	537	471	87,71 %

Cumprimento das metas físicas:

Foram realizadas 471 pesquisas das 537 inicialmente planejadas. O Quadro 32 apresenta o número de pesquisas realizadas em cada um dos objetivos estratégicos da ação. A realização dessas pesquisas contribuiu para promover o desenvolvimento científico e tecnológico das áreas de energia, saúde, indústria, agricultura e meio ambiente, bem como permitiu dar andamento ao desenvolvimento do Empreendimento Reator Multipropósito Brasileiro.

Quadro 32 - Número de pesquisas realizadas por objetivo estratégico

Objetivo Estratégico	Número de Pesquisas Realizadas
Promover o desenvolvimento de técnicas para reatores nucleares e ciclo do combustível visando a geração de energia	64
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na saúde	59
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na indústria, na agricultura e no meio ambiente	327
Empreendimento RMB	6
Gestão de C,T&I	13
Total	469

Fonte: CNEN

Ações que apresentaram problemas de execução:

Os recursos utilizados para manutenção, modernização e ampliação da infraestrutura de P&D disponível nos diversos institutos da DPD, bem como os recursos de custeio e capital para a realização das pesquisas são disponibilizados a partir do orçamento da ação, com uma complementação expressiva de recursos de fomento captados junto a diversas agências financiadoras de projetos de P&D no país, em especial, Finep, CNPq, Fapesp, Fapemig e Faperj, e internacional (Agência Internacional de Energia Atômica - AIEA). Essa situação demonstra, por um lado, a grande capacidade dos institutos na captação deste tipo de recurso, e por outro lado a insuficiência dos recursos orçamentários para que se possa utilizar melhor a capacidade de desenvolvimento de P&D disponível nas unidades da DPD/CNEN.

Os projetos de P&D referentes ao Projeto Encomenda FINEP 2008-2009 foram iniciados com muito atraso em virtude dos problemas já relatados anteriormente referentes à aprovação do convênio, com decorrente atraso na liberação dos recursos financeiros.

Houve dificuldade na execução orçamentária que reflete problemas de falta de pessoal administrativo, dificuldade no retorno de propostas de fornecedores, principalmente no caso de equipamentos com maior especificidade.

O alto índice de pesquisadores e tecnólogos em condições de se aposentar em curto prazo merece atenção.



Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas: Não houve.

OBJETIVO **Identificar e definir soluções para a deposição definitiva dos rejeitos radioativos de média e baixa atividade, visando a proteção da população e do meio ambiente**

0329

Caracterização

A geração de eletricidade por meio de fonte nuclear, as aplicações das radiações ionizantes na saúde, indústria, agricultura e meio ambiente e o processamento de materiais brutos que contenham radionuclídeos de ocorrência natural, produzem rejeitos radioativos que ocorrem de formas variadas e com características físicas e químicas bastante diferentes. Rejeitos radioativos são fontes de emissão de radiação ionizante e, como tal, constituem agentes de risco devendo, portanto, ser gerenciados de tal forma que a proteção à saúde humana e ao meio ambiente seja garantida, no presente e no futuro.

De acordo com a Lei 4.118 de 27.08.1962, a Lei 6.189 de 16.12.1974, a Lei 7781 de 27.06.1989, e Lei 10.308 de 20.11.2001, compete à CNEN receber e depositar rejeitos radioativos, bem como expedir regulamentos e normas de segurança relativas ao seu gerenciamento.

Nesse contexto, as atividades correspondentes ao recebimento, tratamento, acondicionamento e monitoração de rejeitos radioativos, juntamente com a manutenção dos depósitos intermediários existentes nos institutos da CNEN, vêm sendo executadas de acordo com a demanda por esses serviços. A partir de 2008, em atendimento à Lei 10.308, a instalação ou atividade geradora do rejeito passou a ser responsável pela entrega desse material, previamente acondicionado na forma requerida pela CNEN, em uma de suas unidades de recolhimento. Para casos específicos, foram desenvolvidos *kits* para facilitar a embalagem e o transporte do material, como, por exemplo, os destinados ao recolhimento de pára-raios radioativos. Em casos não previstos, onde ocorram situações emergenciais ou excepcionais, a própria CNEN providencia o recolhimento do material.

Atualmente são adotados os seguintes indicadores para avaliação de desempenho das atividades de recolhimento e armazenamento de rejeitos radioativos:

- Rejeito armazenado, medido em Tera Bequerel (TBq): total acumulado de 944 TBq;
- Número de solicitações atendidas de recolhimento de rejeitos: 140 solicitações ao ano;
- Volume de rejeitos recolhidos: 53 m³ ao ano;
- Atividade dos rejeitos recolhidos: 0,34 TBq.

Esses indicadores são utilizados dentro do processo de gestão dos 5 depósitos intermediários de rejeitos radioativos operados pelos institutos de pesquisa da CNEN. Essa deposição, embora realizada de acordo com as normas de segurança nuclear necessárias, correspondem a uma etapa de tratamento preliminar dos rejeitos. A deposição em caráter definitivo se faz necessária de tal forma a possibilitar o remanejamento desse material para um novo local, especialmente projetado para esse fim, com uma capacidade maior de armazenamento, o que possibilitará que os depósitos intermediários operem dentro de sua capacidade atual, sem necessidade de novos investimentos em expansão. Além disso, o Repositório Nacional acondicionará, também, os rejeitos de baixa e média atividades existentes nos depósitos iniciais das usinas de Angra 1, 2 e, futuramente Angra 3, além



de novas usinas que venham a ser construídas no país. A capacidade projetada para o RBMN é de 60.000 m³ o que possibilitará o atendimento integral da demanda do país a longo prazo.

Além das atividades de recolhimento e armazenamento de rejeitos, encontra-se em andamento o projeto a concepção, construção e licenciamento do Repositório Nacional para Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação. O Repositório armazenará os rejeitos radioativos provenientes das aplicações nucleares na indústria, na medicina, na pesquisa, na geração de energia e no meio ambiente, bem como os do descomissionamento de instalações radioativas e nucleares. Serão recebidos rejeitos já tratados, provenientes de grandes geradores, assim como não-tratados, oriundos de pequenos geradores. Para isso o Repositório terá unidades para análise e verificação de conformidade das embalagens e para o processamento dos rejeitos recebidos. Contará, também, com um Laboratório Ambiental e de Radioproteção para a realização e o acompanhamento do Programa de Monitoração Ambiental (PMA) e do Plano de Proteção Radiológica aprovados para a operação da instalação.

A implantação do Repositório Nacional é um requisito técnico importante e, atualmente, um requisito legal para a entrada em operação da central nuclear de Angra 3, uma vez que as exigências nº 2.18 da Licença Prévia e nº 2.19 da Licença de Operação expedidas pelo IBAMA, determinam que o Repositório esteja em construção até a entrada em operação da Usina. Assim, as etapas de seleção de local, os licenciamentos ambiental (Licença Prévia e de Instalação) e nuclear (Certificado de Aprovação dos Relatórios de Local –CARL – e de Análise de Segurança – CARAS) e o projeto básico e de engenharia do repositório devem estar prontos para o início da sua construção até 2016, data prevista para o início de operação de Angra 3, quando da emissão da exigência da Licença Prévia. Conceitualmente, além das áreas para a deposição dos rejeitos e das instalações para o apoio operacional, o Repositório abrigará também instalações para atividades de Pesquisa & Desenvolvimento. O Repositório está sendo projetado para uma capacidade de armazenagem de 60.000 m³ de rejeitos radioativos, dentro do conceito das barreiras múltiplas, numa área total de aproximadamente 22 ha, cumprindo todas as exigências técnicas e legais, armazenando-os de modo seguro dos pontos de vista ambiental, radiológico e físico, evitando assim, riscos para a população e o meio ambiente.

META 2012-2015	Atingir 45% do cronograma físico de implantação do Repositório de Rejeitos de Baixo e Médio Nível - RBMN, até 2015.
INICIATIVA	Aperfeiçoamento das atividades de recolhimento e armazenamento de rejeitos radioativos. Implantação do Repositório de Rejeitos de Baixo e Médio Nível - RBMN.
ANÁLISE SITUACIONAL 2012	Definida a solução por intermédio da construção de um repositório nacional de rejeitos de baixa e média atividade, os aspectos conceituais e as características técnicas do repositório estão sendo definidas para em seguida buscar-se o equacionamento quanto às alternativas de local para a construção das instalações. O escopo do projeto consiste em: levantamento do inventário de rejeitos



atual e futuro; seleção do local; aceitação pública; projeto conceitual; licenciamento ambiental e nuclear; projeto básico; projeto executivo; construção; comissionamento; startup e operação.

Desta forma, são beneficiários do projeto, em termos gerais, a sociedade e o meio ambiente, que têm garantida a sua segurança relativa através da segregação e guarda dos rejeitos em local seguro pelo período necessário para o seu decaimento a níveis seguros.

Conceitualmente, além das áreas para a deposição dos rejeitos e das instalações para o apoio operacional, o Repositório abrigará também instalações para atividades de P&D voltadas para temas da instalação e áreas correlatas. Foi prevista a capacidade de armazenamento de 60.000 m³ de rejeitos radioativos durante seu período de operação planejado para 60 anos, dentro do conceito das barreiras múltiplas, numa área total de aproximadamente 22 ha, cumprindo todas as exigências técnicas e legais, armazenando-os de modo seguro dos pontos de vista ambiental, radiológico e físico. Cabe destacar que este volume de rejeitos radioativos foi baseado no cenário atual de geração, previsto no planejamento energético do Governo Federal e no Programa Nuclear Brasileiro.

**RESULTADO
2012**

Realização de 12% do cronograma físico de implantação do Repositório de Rejeitos de Baixo e Médio Nível – RBMN.

**AÇÃO
ORÇAMENTÁRIA****2464 Recolhimento e Armazenamento de Rejeitos Radioativos**

Dados Gerais

Finalidade: Recolher e armazenar de forma segura os rejeitos radioativos, oriundos das diversas aplicações da energia nuclear em todo o território nacional.

Descrição: Recolhimento, transporte, tratamento e armazenamento de rejeitos radioativos de baixa e média atividade nos depósitos intermediários da CNEN. Esta ação inclui também a reforma e ampliação destes depósitos, bem como o gerenciamento do depósito definitivo de Abadia de Goiás.

Desta forma, beneficia-se desta Ação, em termos gerais, a sociedade e o meio ambiente, que tem garantida a sua segurança relativa ao uso das radiações ionizantes, e de uma forma mais específica, a segurança das instalações médicas, industriais e de pesquisa.

Resultados:

As atividades de recebimento de rejeitos radioativos, juntamente com a manutenção dos depósitos existentes nos institutos da CNEN, vêm sendo executadas de acordo com a demanda.

Cabe aqui repetir a observação feita nos relatórios anteriores sobre a alteração dos procedimentos de recolhimento de rejeitos pela CNEN.

Desde 2008 que algumas das nossas unidades de recolhimento de rejeitos mudaram o procedimento em atendimento à Lei 10.308 que obriga ao gerador de rejeitos radioativos a entregar os rejeitos em uma das nossas unidades de recolhimento na forma requerida pela CNEN. Para casos específicos, a



CNEN preparou “kits” para facilitar o embalagem e o transporte do material, como no caso de pára raios.

Em 2009, todas as unidades da CNEN passaram a adotar o novo procedimento, isto é, a receber os rejeitos dos geradores de acordo com a Lei mencionada somente recolhendo os rejeitos nos casos emergenciais ou excepcionais.

Dessa forma, ficou sem sentido a informação, que vinha sendo usualmente requerida, de tempo para atendimento de uma solicitação de recolhimento, pois a ação de “recolhimento” passou a ser de “recebimento”, não havendo caracterização de início de contagem de tempo para atendimento do evento.

Da mesma maneira, o termo usado de “solicitação de recolhimento” que era feito pelo gerador de rejeitos passou a ser “aviso de entrega de rejeito”.

Nesse sentido, além de receber os rejeitos radioativos entregues pelos usuários e geradores desse material, as Unidades responsáveis pela atividade deram, desde então, atenção especial somente para as solicitações consideradas emergenciais, que devem ser recolhidas em um prazo máximo de 24 horas.

A Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN, responsável pelo gerenciamento das atividades de recolhimento e armazenamento de rejeitos, destaca no âmbito dessa Ação as seguintes realizações em 2012.

- Centro de Referência em Rejeitos Radioativos (C3R) – A implantação do C3R, instituição de apoio tecnológico e científico para a implementação das diretrizes estabelecidas no Programa Nacional de Gerenciamento de Rejeitos - PNGRR, aguarda a implementação da Política de Rejeitos, o que, por sua vez, permitirá o estabelecimento do próprio PNGRR. Os recursos extra orçamentários já liberados para este objetivo, através de projeto FINEP, estão sendo utilizados para a coordenação de atividades de P&D&I em tratamento de rejeitos nos diversos institutos da CNEN, através do financiamento de pesquisas específicas, e para a implementação do Repositório de Rejeitos de Baixo e Médio Níveis - RBMN.
- Implementação da Política Brasileira de Gerenciamento de Rejeitos Radioativos – A nova versão da Política está em análise pela CNEN. Ela está proposta em formato de Lei abrangendo as atividades relativas ao assunto em todo território nacional. Ela tem o propósito de estabelecer os fundamentos para um novo marco legal na matéria.
- O PNGRR, Programa Nacional de Gerenciamento de Rejeitos radioativos, elaborado em 2007, aguarda definições sobre a Política de Rejeitos para sofrer sua adequação e posterior implementação.
- No âmbito da Cooperação com o DOE/NNSA/GTRI(Global Threat Reduction Initiative) houve a concordância para acondicionamento e retorno de fontes radioativas da categoria 3 e 4 para sua origem, Canadá e Estados Unidos. Foi acordado entre as partes, envolvendo do lado brasileiro o MRE, a assinatura de dois documentos, um na forma de Memorando de Entendimento dando as diretrizes gerais, como um acordo guarda-chuva e outro documento, chamado de Ajuste Complementar detalhando as operações de retorno de fontes. O primeiro documento, de prazo indeterminado, serviria para cobrir outras futuras operações similares. O ajuste complementar seria feito sempre que houver necessidade devido ao acúmulo de fontes daquela origem.

Metas e Resultados da Ação

Produto: Rejeito armazenado na CNEN

Unidade de Medida: Terabecquerel

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
------	----------	----------	-----------



FÍSICA	900	1010	112%
--------	-----	------	------

Desempenho e melhorias no setor de recolhimento de rejeitos – Comentários

Os coordenadores da Ação 2464 nas Unidades Técnico-Científicas da CNEN apresentaram os seguintes comentários ao exercício de suas atividades durante o ano de 2012

- Coordenador do IPEN

No IPEN, as obras de adequação do futuro depósito de fontes seladas (removidas das blindagens originais) foram concluídas. O processo de certificação das instalações continuou em andamento e incluiu a unidade de compactação de rejeitos. Quanto ao processo de licenciamento dos depósitos de rejeitos, o Relatório Final de Análise de Segurança, RFAS, elaborado de acordo com norma CNEN – NN-8.02 (não publicada) foi concluído. Na área de P&D em rejeitos, a informação mais relevante é que o IPEN em parceria com o LAPOC desenvolveu métodos para caracterização radioquímica da resina e carvão proveniente do reator de pesquisa.

- Coordenador do CDTN

Dentro do PA0041 (Projeto/Atividade) estão alocadas todas as atividades relacionadas à gerência segura de rejeitos radioativos através do (a) recolhimento, tratamento, armazenamento e controle de rejeitos radioativos gerados no CDTN; (b) recebimento, tratamento, armazenamento e controle de fontes de radiação fora de uso de usuários externos, tais como medidores industriais, equipamentos usados na medicina, pára-raios e detectores de fumaça; e (c) recolhimento, armazenamento, controle e disposição dos resíduos químicos gerados no CDTN. No ano de 2012, além das atividades rotineiras, destacam-se os treinamentos fornecidos sobre aspectos de gerência de rejeitos para instalações específicas do CDTN (Radiobiologia, Reator TRIGA, entre outros), o término da operação de reacondicionamento de minérios estocados no Pátio do CDTN, em atendimento às exigências do IBAMA, a visita ao IPEN para acompanhamento de inspeção da DIREJ/DRS/CNEN ao Laboratório de Desmonte de Para-raios e a revisão de documentos de qualidade.

Com relação ao licenciamento dos depósitos de rejeitos do CDTN, está em fase de elaboração o Relatório de Análise de Segurança do Depósito de Fontes Seladas e Rejeitos Radioativos Tratados. Serão implementadas, no princípio de 2013, melhorias em aspectos de segurança física sugeridas pela COSAP/DRS. Após o término das obras, o Relatório de Análise de Segurança da Instalação será finalizado, avaliado pelo CAS e encaminhado à DRS. Com relação ao Depósito de Rejeitos Radioativos não Tratados, o conteúdo do Relatório de Análise de Segurança desta instalação – RAS está em fase de discussão com a COREJ /DRS.

Dentro da PA0042 (Projeto/Atividade), que agrega todas as atividades de P&D&I em gerência de rejeitos, quatro artigos em revistas científicas foram publicadas, além da defesa de dissertação de mestrado, da participação de servidores em cursos, congressos e palestras, tanto atendendo aos eventos como participando como convidados. Como destaques das atividades desta PA podem-se citar: treinamento ministrado pela equipe do SEGRE/CDTN e COREJ/DRS para uma equipe da Venezuela, visando à construção de depósito de fontes fora de uso; a campanha de ensaios do protótipo do casco de duplo propósito, realizada no CDTN em dezembro 2012, com a participação de técnicos da AIEA, da Argentina, além de servidores da CNEN; e treinamento das novas servidoras do SEGRE em aspectos de gerência de rejeitos.

- Coordenador do IEN



Dentro do PA 0206 (Projeto/Atividade) – Recolhimento e armazenamento de rejeitos radioativos, a meta principal era garantir o pronto atendimento às demandas relativas ao armazenamento de rejeitos, oferecendo uma estrutura adequada para o armazenamento de rejeitos. Os gastos foram exclusivos na manutenção e operação do depósito.

- Coordenador do CRCN-NE

PA 0224 - Recolhimento e armazenamento de rejeitos radioativos.

No âmbito da gerência de rejeitos radioativos do CRCN-NE, por meio de seu PA 0224 (*Recolhimento e Armazenamento de Rejeitos Radioativos*) a ênfase dada em 2012, para seu Depósito de Rejeitos (DR), foi o processo de certificação da instalação perante a CNEN. Houve duas inspeções regulatórias, uma de Proteção Radiológica (DIREJ/DRS) e outra de Proteção Física (COSAP/DRS), que demandaram ações corretivas para atendimento às suas não conformidades. Assim, o planejamento realizado para o referido ano sofreu algumas alterações de forma a adequar o DR para obtenção da certificação.

O Relatório Final de Análise de Segurança da instalação encontra-se em processo de elaboração. As principais atividades do serviço estão implementadas rotineiramente e as adequações da infraestrutura estão em fase de conclusão para atendimento, principalmente aos aspectos de proteção física.

Embora não estejam contempladas neste PA as ações de P&D, podemos destacar nesta área o desenvolvimento de um software específico para gerenciamento das ações de recolhimento de rejeitos, incluindo desde o aviso de entrega de rejeito até o seu armazenamento no DR.

- Coordenador do CRCN.CO

Dentro do PA 0089 (Projeto/Atividade) – Gerência de rejeitos radioativos cabe destacar.

Desenvolvimento de programas de informação via internet para agilização e simplificação de transporte de alguns tipos de fontes (isentas) para o armazenamento no depósito intermediário no CRCN-CO.

Estabelecimento de prioridade no treinamento de funcionários para colaborar com o transporte e armazenamento de rejeitos radioativos.

Introdução e aplicação de técnicas para assepsia nas dependências do depósito empregando aquelas já experimentadas em pesquisas desenvolvidas no programa de “Aperfeiçoamento do Programa de Gerência de Rejeitos Radioativos”.

Adaptações para otimizar a operação e obtenção de dados conforme formato e necessidade do banco de dados do programa de inventariado do depósito intermediário de rejeitos.

Procedimento de recebimento de rejeitos.

Devido à segregação o qual reduziu significativamente o volume e, portanto houve excedentes de embalagens para coletas emergenciais e serviços de empréstimos das mesmas para recebimento de rejeito.

Dentro do PA 0090 – Aperfeiçoamentos do programa de gerência de rejeitos radioativos.

O programa inclui a aplicação de resultados de desenvolvimento de um projeto de pesquisa o qual inclui ação de pesquisa PPA 2833 na área de rejeitos radioativos e na realização de programas de controle de radioproteção das instalações do DI e no transporte eficiente e seguro do mesmo.

- Coordenador do LAPOC:

PA 0213 – Recolhimento de rejeitos radioativos Sul de Minas

Em 2012 o LAPOC recolheu no Sul de Minas um total de oito para-raios, os quais foram armazenados no depósito de materiais radioativos. Foram adquiridos tambores metálicos para



acondicionamento de para-raios e detectores de fumaça, ambos com fonte de Amerício-241, para posterior transporte e armazenamento no depósito de rejeitos do IPEN.

Foram desenvolvidos formulários com as instruções para a retirada e envio dos pára-raios para o LAPOC/CNEN e estamos em processo de disponibilizar na página da web.

Mesmo com as instruções fornecidas e os formulários enviados, muitos usuários, principalmente as escolas, solicitam a retirada dos pára-raios sendo que no período foram atendidas oito solicitações da região.

Estamos providenciando a transferência dos pára-raios para o IPEN (aproximadamente 200 unidades), e para isso foram adquiridas as embalagens adequadas para o transporte.

Foram também adquiridos equipamentos elétricos de bancada, para atender as necessidades dos laboratórios utilizados para caracterização química e radiométrica de rejeitos radioativos.

PA 0214 – P&D em processo de tratamento de rejeitos radioativos.

Neste PA está incluído o tratamento de rejeitos radioativos do LAPOC. Este tratamento que é feito por batelada, envolve a adição de reagentes de precipitação e neutralização antes de serem encaminhados à bacia de decantação. Todos os controles com análise dos radionuclídeos e elementos estáveis foram realizados. Os insumos e equipamentos de laboratório foram adquiridos com os recursos desta PA.

Ainda neste PA está incluído o desenvolvimento de metodologias para análise de radionuclídeos em rejeitos nucleares visando à capacitação para a caracterização dos rejeitos dos reatores de pesquisa da CNEN. Foram desenvolvidas metodologias de análise para os principais Radionuclídeos de Difícil Medição presentes nos rejeitos nucleares, necessários para a determinação dos Fatores de Escala que visam a diminuição do número de análises e também de amostras para a caracterização dos rejeitos provenientes de instalações nucleares.

Cumprimento de metas

As metas foram realizadas

Análise crítica

Não se aplica

Ações que apresentaram problemas de execução:

Não houve.

Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas:

Comentários gerais dos Coordenadores da Ação:

Coordenador do IEN - A política de compra de equipamentos do Serviço Público Federal, com constantes avaliações e justificativas, impede a agilização das compras, além de tornar incerta a previsão do recebimento do material.

Indicadores:

Conforme já mencionada acima neste relatório bem com nos relatórios de gestão dos anos recentes, reiteramos para melhor entendimento que o cálculo dos indicadores sofreu alteração uma vez que tem havido diferentes interpretações em cada instituto sobre o início da contagem do tempo para atendimento de uma solicitação de recolhimento. Isto se deve a que as ações de recolhimento propriamente não existem mais uma vez que por força de Lei (nº 10.308) os geradores de rejeitos devem entregar na CNEN os rejeitos resultantes das suas atividades. Desta forma esse termo “solicitação de recolhimento” seria mais bem apresentado como “aviso de entrega” de rejeitos.



A fim de prover uma avaliação sobre a atividade de Recolhimento e Armazenamento de Rejeitos foram estabelecidos alguns indicadores com base nos dados apresentados segundo a metodologia a seguir.

Metodologia

Cada Instituto indicou mensalmente os seguintes parâmetros para permitir o cálculo do chamado “custo de rejeitos”, ou seja, indicação de fatores mensuráveis envolvidos com o tratamento e armazenamento de rejeitos radioativos. O quadro abaixo apresenta os parâmetros informados, já consolidados para a CNEN como um todo.

Quadro 33 - Recolhimento e armazenamento de rejeitos

Formulário para levantamento de resultados de 2012 TOTAL CONSOLIDADO -(IPEN+IEN+CDTN+CRCN.NE+CRCN.CO)		
Indicador / Mês	Total no ano	
Rejeito armazenado (TBq)Total acumulado na CNEN.	1,01E+03	
Número de avisos de entregas	188	Nsol.
Nº entregas/recolhimentos atendidas	227	Nsol.at.
Tempo total para atendimento (dias)	0	SOM tempos
Despesas com estocagem e recolhimento (R\$)	1,29E+08	Drej
Volume total de rejeitos recolhidos (m3) no ano	342	Vrej
Atividade total dos rejeitos(MBq) recolhidos no ano	2,28E+08	

Fonte: CNEN

Os seguintes esclarecimentos e interpretações se aplicam à Tabela.

- **Rejeito armazenado (TBq)**– é o inventário total acumulado no depósito do Instituto ou Centro até o mês considerado.
- **Número de solicitações** recebidas (unidade) – (*) Alterado para **Numero de Avisos de entregas**– uma solicitação ocorre quando o gerador do rejeito notifica e solicita o recolhimento à CNEN. Não será considerado como “solicitação recebida” aquelas cujo rejeito for entregue pelo próprio gerador. Obs1: uma solicitação para recolher várias fontes será contabilizada como uma única solicitação. Obs 2: Conforme já salientado, o procedimento atual é de a CNEN só recolher material radioativo nos casos excepcionais ou de emergência. Segundo a Lei 10.308, o gerador do rejeito deve entregar na CNEN os materiais assim considerados. Para este ano estamos alterando para “**aviso de entrega de rejeito**”, o termo “solicitação recebida” em vista das alterações de procedimento. Esta alteração foi antecipada no Relatório de Gestão de 2010.
- **Número de solicitações atendidas** (unidade) – (*) Alterado para **Nº de Entregas/Recolhimentos Atendidas**. Atualmente só são recolhidas as solicitações de casos excepcionais ou de emergência. Dessa forma esse termo é mais adequado como “número de avisos de entrega de rejeitos”. Esta alteração foi antecipada no Relatório de Gestão de 2010.
- **Tempo total para atendimento** de uma solicitação (dias) – é a diferença de tempo entre o registro da solicitação para recolhimento pela CNEN e o seu efetivo atendimento. Atualmente esses casos sé ocorrem excepcionalmente uma vez que pela Lei 10.308 os geradores de rejeitos é



que devem entregar na CNEN. Similarmente, esse parâmetro seria mais conveniente como “tempo decorrido entre o aviso de entrega e a efetiva entrega”.

- **Despesas com recolhimento de rejeitos (R\$)** – é a despesa ocorrida para, tratar e armazenar rejeitos recolhidos pela CNEN ou entregue pelo gerador no depósito. Consideram-se os proventos totais auferidos pela mão de obra direta da unidade de rejeitos e o custo dos materiais para armazenamento no depósito.
- **Volume total de rejeitos recolhidos** ou entregues (m^3) – para rejeitos singulares como fontes, pára-raios e etc, o volume arrecadado será considerado como o espaço ocupado pela fonte junto com seu invólucro. No caso de acomodações em tambores de várias fontes, o volume arrecadado no mês será o volume total ou parcial do tambor ou embalagem preenchido. Aplica-se a todos os rejeitos (recolhidos ou entregues). Aqui também cabe uma sugestão de alteração em conformidade com os novos procedimentos, o título deveria ser “volume total de rejeitos recebidos”
- **Atividade total dos rejeitos recolhidos** ou entregues (MBq) – Consiste na atividade total dos rejeitos armazenados no período em questão.

AÇÃO ORÇAMENTÁRIA **13CM Implantação do Repositório de Rejeitos de Baixo e Médio Nível - RBMN**

Dados Gerais

Tipo: Ação Orçamentária

Finalidade: Implantar o repositório nacional para armazenar definitivamente os rejeitos de baixo e médio níveis gerados no País.

Descrição: O escopo do projeto consiste em: levantamento do inventário de rejeitos atual e futuro; seleção do local; aceitação pública; projeto conceitual; licenciamento ambiental e nuclear; projeto básico; projeto executivo; construção; comissionamento e startup.

Desta forma, beneficia-se desta Ação, em termos gerais, a sociedade e o meio ambiente, que tem garantida sua segurança relativa pela segregação e guarda dos rejeitos em local seguro pelo período necessário para seu decaimento para níveis de radiação dentro dos limites estabelecidos para a proteção dos seres humanos e do ambiente.

Resultados:

A Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN, responsável pelo gerenciamento das atividades de recolhimento e armazenamento de rejeitos, destaca no âmbito dessa Ação as seguintes realizações em 2012.

- O Projeto RBMN abrange as atividades para a implantação do Repositório Brasileiro. O seu objetivo é a concepção, construção, licenciamento e comissionamento do Repositório Nacional para rejeitos de baixo e médio níveis de radiação, gerados nas instalações nucleares e radiativas do País e em aplicações na medicina, na indústria, na agricultura e na pesquisa, além dos rejeitos de muito baixo nível de radiação provenientes de atividades de descomissionamento. A implantação do Repositório Nacional é um requisito técnico para a sustentabilidade da área nuclear no País e é atribuição da CNEN, de acordo com as Leis nos 6.189 (1974), 7.781 (1989) e 10.308 (2001). Adicionalmente, as exigências nº 2.17 e nº 2.19, respectivamente da Licença Prévia (2008) e da Licença de Instalação (2009) expedidas



pelo IBAMA, determinam que sua construção esteja iniciada até a entrada em operação da Usina de Angra 3. Consequentemente, as etapas de seleção de local, de licenciamentos ambiental e nuclear, bem como de projetos básico e executivo do repositório devem estar cumpridas até 2016, data prevista para Angra 3 iniciar sua operação. Conceitualmente, além das áreas para a deposição dos rejeitos e das instalações para o apoio operacional, o Repositório abrigará também instalações para atividades de P&D voltadas para temas da instalação e áreas correlatas. Foi prevista a capacidade de armazenamento de 60.000 m³ de rejeitos radioativos durante seu período de operação planejado para 60 anos, dentro do conceito das barreiras múltiplas, numa área total de aproximadamente 22 ha, cumprindo todas as exigências técnicas e legais, armazenando-os de modo seguro dos pontos de vista ambiental, radiológico e físico, evitando assim, riscos negativos para os seres vivos. Observa-se que este volume de rejeitos radioativos foi baseado no cenário atual de geração, previsto no planejamento energético do Governo Federal e no Programa Nuclear Brasileiro. Uma conclusão primordial sobre o Projeto RBMN é de que sua evolução já atingiu um estado em que o passo seguinte só poderá ser realizado eficientemente a partir da definição de um local para o repositório, ou seja, sem um local para o repositório não se tem um projeto realizável. Devido à importância desta conclusão, as atividades do ano de 2012 iniciaram-se com subprojeto, dentro do projeto RBMN denominado “Estratégia para Seleção do Local” como continuação do Projeto CIS, terminado no ano anterior, mencionado no Relatório de Gestão de 2011, dentro da Ação 2464 .

- Projeto Estratégia para Seleção do Local. O projeto CIS, terminado em 2011, analisou as estratégias utilizadas em outros países para implantação de repositórios no que diz respeito a sua abordagem junto à sociedade, aos políticos e a outras partes interessadas. Dando sequência ao estudo do Projeto CIS, o subprojeto chamado “Estratégia para Seleção do Local” foi criado com o propósito de estabelecer uma estratégia de abordagem junto à comunidade e de procurar, junto ao Governo a concessão de incentivos materiais visando despertar o interesse para candidaturas voluntárias de municípios para sediar o repositório. A Estratégia Geral consistiu no que se denominou *Processo Participativo Simples*, para o qual foram previstos um Edital de Consulta Prévia, a preparação de cartas aos municípios previamente selecionados (seleção esta obedecendo a critérios técnicos de exclusão e de adequação), a preparação e o treinamento de equipes para ir aos municípios selecionados, principalmente àqueles que se manifestem interessados, a obtenção das garantias do governo de prover incentivos materiais, campanha de divulgação nos locais interessados e a criação de um centro de informações nos municípios que aceitem participar do processo de seleção.
- A estratégia foi apresentada ao MCTI que a encaminhou ao Chefe do GSI, cuja sugestão foi que se tentasse primeiramente selecionar o local em terras da União.
- Com esta finalidade foi expedido ofício pelo MCTI ao MD – CE, que foi seguida de apresentações por grupo técnico do Projeto RBMN aos responsáveis pelo patrimônio da União. O Ministério aguarda resposta da União a esta iniciativa.
- Cabe ainda destacar como atividades de 2012 no Projeto RBMN, a elaboração da metodologia para confirmar o inventário atual e prever a geração futura dos rejeitos radioativos a ser armazenado no repositório, o desenvolvimento do Sistema de Gestão e Garantia da Qualidade, a preparação do Termo de Referência para licenciamento ambiental no IBAMA, o estabelecimento do conceito do Repositório, a elaboração da estrutura analítica do sistema Projeto Conceitual, definição preliminar dos critérios de aceitação de rejeitos e detalhamento das atividades para execução dos projetos básico e executivo.
- Adicionalmente cabe acrescentar que em março de 2012 foi expedida a sentença, na ação movida pelo Ministério Público contra a CNEN e a União solidariamente na “obrigação de fazer”, entre outras, a determinação do local do repositório, no prazo de um ano, sob pena de multa diária à CNEN.



Metas e Resultados da Ação

Produto: Repositório de Rejeito Implantado

Unidade de Medida: percentual de execução

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	1%	10 %	1000%

Cumprimento de metas

O projeto do Repositório teve início em meados de 2008, considerado, desde então, como uma ação CNEN dentro da Ação PPA 2464. Em 2011 foi criada uma ação específica, Ação PPA 13CM, para implantar o repositório. A implantação do projeto evoluiu até a etapa de seleção do local, a qual é primordial para executar as tarefas seguintes de projeto, licenciamento e construção.

A seleção do local, conforme já apresentado acima, encontra-se na dependência de decisões governamentais, uma vez que ela requer ações políticas e definição de compensações financeiras ou de contrapartidas ao município selecionado.

A seleção de municípios potenciais, por meio de estudos de geoprocessamento, concluiu sobre os locais potencialmente convenientes.

Os passos seguintes estão no aguardo daquelas definições.

Foram também adiantadas as etapas de inventário, estrutura de gestão do projeto, sistema de Garantia da Qualidade, termo de referência preliminar para licenciamento ambiental, estrutura analítica do projeto conceitual e estratégia político-social para seleção do local.

A realização destas etapas pode ser estimada como o cumprimento de 10 a 12% de todas as atividades do cronograma do projeto desde o seu início.

Análise crítica

A seleção do local para um repositório de rejeitos radioativos passa necessariamente pela participação do Governo no processo, tendo em vista os aspectos políticos, de aceitação pública e de oferecimento de contrapartidas financeiras e/ou de investimentos no município candidato.

Em todos os países do mundo que implantaram repositórios, este evento é tratado como Projeto de Governo.

A CNEN tem mantido contato com as autoridades governamentais com este fim. Apesar de o MCTI ter considerado assumir uma participação ativa no processo, as medidas iniciais, sugeridas por aquele Ministério, de procurar terras da União estão encontrando dificuldades no processo de seleção pelas autoridades do Patrimônio.

Desta forma o projeto encontra-se paralisado na dependência da efetividade desta seleção.

Ações que apresentaram problemas de execução:

Conforme mencionado o maior problema de execução está sendo a seleção do local que está sendo gerenciado fora da esfera de atuação dos gestores do Projeto.

Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas:

Segundo o Planejamento e Plano de Trabalho da DPD 2012, elaborado em novembro de 2011, a meta para 2012 era implantar 1% do Projeto RBMN, com um orçamento de R\$400.000,00 de custeio.



Houve evolução estimada em 10% no Projeto geral com relação a 2011. Os produtos relevantes foram conseguidos nos subprojetos: Inventário, Seleção de Local, Projeto Conceitual e Licenciamento. Foi desenvolvida a metodologia para a determinação do inventário atual e futuro a ser armazenado no Repositório, com a elaboração de um questionário eletrônico a ser respondido *on-line*. O detalhamento das atividades do Projeto Conceitual foi feito, tendo tido como principais realizações a definição do modelo de deposição, a identificação das principais edificações, dos requisitos de local e dos critérios básicos de aceitação dos rejeitos para a deposição. Nas atividades para a Seleção de Local, o marco foi o estabelecimento da estratégia para a busca de locais candidatos, abrangendo documentos, minuta de edital, workshops e reuniões para apresentação e discussão da estratégia. A elaboração do Termo de Referência preliminar do IBAMA, a interação com a Diretoria de Radioproteção e Segurança – DRS – e a estruturação da documentação do Sistema de Garantia da Qualidade foram os principais produtos no subprojeto Licenciamento.

Comentário do Coordenador da Ação:

O cronograma do projeto, que se iniciou em 2008, apresenta as atividades para implantação do Projeto até 2017.

Em vista dos comentários acima, podemos separar o cronograma em duas partes.

- atividades que independem da definição do local;
- atividades que dependem da definição do local.

As atividades do primeiro grupo têm tido um progresso satisfatório, enquanto aquelas do segundo grupo estão praticamente engessadas. Assim, as atividades que independem da definição do local se restringem a cerca de 20% do total das atividades, como consequência o projeto fica condenado a ter o seu progresso bastante limitado. Atualmente estima-se que o projeto tenha evoluído, desde seu início, em termos percentuais, em cerca de 10-12%.

OBJETIVO

0573

Aprimorar as atividades de proteção ao programa nuclear e o atendimento a emergências radiológicas e nucleares.

Caracterização

O Sistema de Proteção do Programa Nuclear Brasileiro - SIPRON tem como objetivo coordenar as ações para atender permanentemente as necessidades de proteção e segurança do programa nuclear; coordenar as ações para proteger os conhecimentos e a tecnologia detidos por órgãos, entidades, empresas, instituições de pesquisa e demais organizações públicas ou privadas que executem atividades no setor nuclear.

Nas situações de emergência, as ações são coordenadas pelo SIPRON, no caso de emergências nucleares, ou pela Comissão Nacional de Energia Nuclear CNEN, no caso das emergências radiológicas.

Nas situações de emergência nuclear, cabe ao SIPRON planejar e coordenar ações que tenham como objetivos: proteger o pessoal envolvido na operação das instalações nucleares e na guarda, manuseio e transporte dos materiais nucleares; proteger a população e o meio ambiente situado nas proximidades das instalações nucleares e proteger as instalações e materiais nucleares.

Nas situações de emergência radiológica, as atividades da Comissão Nacional de Energia Nuclear compreendem a verificação da situação existente e, quando for o caso, o resgate de fontes de radiação extraviadas; a descontaminação de área; a monitoração de trabalhadores e de indivíduos



do público; a recuperação dos locais afetados e as recomendações para a redução de doses de radiação.

META 2012-2015	Aprimorar a metodologia e aumentar a frequência dos exercícios de emergência de forma a manter o elevado grau de segurança das instalações nucleares do país. Modernizar o Centro Nacional para o Gerenciamento de uma Situação de Emergência Nuclear – CNAGEN.
INICIATIVA	Atendimento a Emergências radiológicas e nucleares Modernização da infraestrutura, dos procedimentos, da capacitação e do sistema normativo do Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro – SIPRON.
ANÁLISE SITUACIONAL 2012	<p>Realizado o Exercício Parcial de Emergência Nuclear nas usinas de Angra I e II, da Eletronuclear e na Fábrica de Combustível Nuclear, das Indústrias Nucleares do Brasil e dez exercícios de comunicação de emergências nucleares. E mantido o sistema de prontidão para atendimento a situações de emergências radiológicas.</p> <p>Contribuíram para as realizações a qualidade das equipes técnicas do Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República e dos membros do Sipron. Ambas trabalharam ativamente para o correto desenvolvimento do Exercício Parcial de Emergência Nuclear nas usinas de Angra I e II, da Eletronuclear e na Fábrica de Combustível Nuclear, das Indústrias Nucleares do Brasil e de dez exercícios de comunicação de emergências nucleares.</p> <p>Algumas falhas nos equipamentos de comunicação prejudicaram as atividades.</p> <p>No próximo ano serão realizados dois Exercícios Gerais de Emergência Nuclear nas usinas de Angra I e II e na Fábrica de Combustível Nuclear das Indústrias Nucleares do Brasil.</p>
RESULTADO 2012	<p>Foram assinados três Termos de Cooperação visando o aprimoramento dos exercícios de emergência, a saber:</p> <ol style="list-style-type: none">Colégio Naval (Marinha do Brasil)Comando do 1º Distrito Naval (Marinha do Brasil)Comando de Operações Terrestres (Exército Brasileiro)



Dados Gerais

Finalidade: Desenvolver e implementar procedimentos objetivando responder, prontamente, às eventuais situações de emergência de origem radiológica ou nuclear que venham a ocorrer no território nacional.

Descrição: As unidades da CNEN devem estar aptas à execução de pronta resposta a quaisquer notificações que cheguem à CNEN sobre situações de emergência de origem radiológica ou nuclear e promover o pronto atendimento às solicitações, desde averiguação da existência de possível evento radiológico ou nuclear até a sua mitigação. Com esta finalidade, ações de planejamento, preparação e atendimento devem ser executadas, além da formação de recursos humanos. Os beneficiados por esta Ação são os trabalhadores das mais de 3000 instalações nucleares e radiativas ativas no território nacional, a população e o meio ambiente. Apesar de todo o cuidado existente nas instalações nucleares e radioativas, a CNEN, por meio do SAER, deve estar preparada para atuar caso uma situação de emergência evolua e extrapole os limites físicos das instalações que utilizam materiais radioativos.

O atendimento a emergências radiológicas e nucleares pode ter, entre outros, os seguintes produtos finais: avaliação técnica e orientação às autoridades nas esferas municipal, estadual e federal, resgate de uma fonte de radiação abandonada, perdida ou furtada; descontaminação de uma instalação ou meio ambiente; monitoração individual de trabalhadores e de indivíduos do público envolvidos num acidente com radiação; recuperação de áreas afetadas por um acidente com liberação de produtos radioativos para o meio ambiente; recomendações para o público no intuito de evitar condições adversas; e gerenciamento de rejeitos radioativos.

Resultados

A Ação envolve o atendimento a situações de emergência, que dependem de sua natureza (radiológica ou nuclear) e de sua magnitude (condições encontradas). Este atendimento pode ter, entre outros, os seguintes produtos finais: (i) avaliação técnica e verificação das ações de respostas do operador, (ii) resgate de uma fonte de radiação abandonada, perdida ou furtada; (iii) descontaminação de área contaminada em uma instalação ou no meio ambiente; (iv) monitoração individual de trabalhadores e de indivíduos do público envolvidos num acidente com radiação; (v) recuperação de áreas afetadas por um acidente com liberação de produtos radioativos para o meio ambiente; (vi) recomendações para o público no intuito de evitar condições adversas; (vii) recolhimento de fontes de radiação ionizante; (viii) gerenciamento de rejeitos radioativos.

Em 2012 foram atendidas, pela CNEN, em todo o País, 14 chamadas sobre ocorrências que envolveram materiais radioativos, como eventos no transporte de radiofármacos, descoberta de embalagens com rótulos específicos de identificação de materiais radioativos, denúncias sobre segurança de instalações, resgate de fontes de radiação, etc. Para capacitar e treinar recursos humanos e promover a integração entre equipes e organismos nacionais envolvidos em atividades relacionadas com o atendimento a emergências, são ministrados vários cursos para instituições como defesa civil, corpo de bombeiros e exército. O número total de alunos treinados em cursos de Ações de Resposta a Emergências Radiológicas foi de 624, em 11 cursos.

Também em 2012, a CNEN participou do Exercício Parcial de Resposta à Emergência Nuclear - Angra 2012, que foi realizado no dia 3 de outubro de 2012. O Exercício Parcial de Resposta à Emergência Nuclear (Expar/2012) foi concluído com êxito e o objetivo foi testar a eficácia da cadeia de comunicações do Plano de Emergência Externo da Central Nuclear (PEE/RJ). Embora



o exercício parcial seja menor, ele não é menos importante que o exercício geral. A simulação testa a capacidade de ativar os centros de emergência, a logística e a capacidade de comando, coordenação e controle.

Metas e Resultados da Ação no Exercício

Produto: Situação atendida

Unidade de Medida: Unidade

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	50	14	28%

Análise Crítica

Cumprimento das metas físicas

O número de atendimentos é uma função da ocorrência de eventos que necessitem de atuação da CNEN. Desta forma, o número de atendimentos a 14 eventos, apesar de representarem 28% da previsão de atendimento a 50 ocorrências anuais, representam o atendimento a 100% das notificações recebidas no ano.

Ações que apresentaram problemas de execução

Não foram observados problemas de execução significativos como pode ser observado pelos resultados alcançados, entretanto alguns problemas como falta de pessoal e na aquisição de bens e serviços tem se agravado. Em relação a pessoal o número de servidores em condições de requerer aposentadoria tem aumentado significativamente o que requer um plano de reposição de recursos humanos urgente.

Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas

Não houve ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas

PROGRAMA 2021 - CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

AÇÃO ORÇAMENTÁRIA

6147 Cooperação Internacional em Ciência, Tecnologia e Inovação

Dados Gerais

Finalidade: Coordenar a atuação internacional, representar a instituição junto às organizações internacionais e realizar o intercâmbio técnico e científico com o apoio destas.

Descrição: O Brasil realiza intercâmbio técnico e científico enviando peritos nacionais para o exterior e recebendo especialistas, tanto para aquisição quanto para o compartilhamento de conhecimento. Na área de Segurança Nuclear e Radioproteção participa de cinco Comitês Técnicos da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), que são responsáveis pelo estabelecimento das recomendações internacionais. Na área de Pesquisa e Desenvolvimento participa do “*International Project on Innovative Nuclear Reactors and Fuel Cycle*” (INPRO) e ainda no Comitê Científico das Nações Unidas sobre os Efeitos da Radiação (UNSCEAR). O



trabalho realizado pela CNEN nessa Ação também inclui o permanente assessoramento ao Ministério das Relações Exteriores (MRE) e ao Ministério da Ciência e Tecnologia e Inovação (MCTI), fornecendo subsídios nos temas relacionados à área nuclear e aos usos pacíficos da energia nuclear e das radiações ionizantes no cenário internacional, com vistas a contribuir para a atuação do País em fóruns internacionais e negociação e implementação de atividades de cooperação bilateral ou multilateral

Resultados:

No âmbito do intercâmbio técnico-científico, em 2012, coordenou-se a atuação da CNEN junto à AIEA e outros organismos internacionais, permitindo a participação de pesquisadores brasileiros em aproximadamente 300 eventos no exterior, incluindo reuniões técnico-científicas, cursos e oficinas de trabalho. No Brasil, foram realizados 26 eventos patrocinados pela AIEA, com a participação de aproximadamente 200 pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Por meio da coordenação da Ação 6147, foram treinados 101 estrangeiros em instituições nacionais. No aspecto logístico, pode-se destacar: 1) elaboração de 396 processos de afastamentos do país; 2) aproximadamente 50 solicitações de concessão de passaportes de serviço; 3) 38 solicitações de visto; 4) encaminhamento de 283 relatórios de missão no exterior ao MCT.

Com relação à atuação do País no Programa de Cooperação Técnica (PCT) da AIEA, foram iniciados 6 projetos nacionais nas áreas de: i) formação de recursos humanos (3 projetos), (ii) tecnologia nuclear, (iii) meio ambiente e (iv) proteção radiológica. Cabe salientar que a CGAI efetuou, em janeiro, o pagamento da contrapartida do Brasil de 5%, permitindo que os projetos começassem sua execução no início do ano, resultando em uma excepcional execução financeira de 88%. Os seis projetos do ciclo anterior (2009/2011) foram encerrados durante exercício de 2012. O País recebe, através desses projetos, recursos em equipamentos e treinamento de pessoal e a visita de peritos internacionais. Foram enviados, dentro dos projetos nacionais, 44 brasileiros para visitas científicas ou estágio de treinamento no exterior em centros mais avançados, com bolsas de treinamento da AIEA.

O País participou de 37 projetos regionais da América Latina, nos quais exerce, principalmente, o papel de doador de tecnologia para a região. Participou também de 2 projetos interregionais. Esses projetos envolvem um amplo conjunto de áreas tais como estudos de nutrição humana, formação de pessoal na área de uso de técnicas nucleares avançadas para a medicina a manejo de aquíferos usando técnicas nucleares. Como contrapartidas foram realizados, no País, treinamentos através de estágios e visitas científicas para 101 estrangeiros, dos quais 91 de países da América Latina e Caribe, 7 da África e 3 da Ásia.

Com relação à cooperação bilateral, no ano de 2012 foram intensificadas as atividades de cooperação técnica na área nuclear com Argentina, França, Rússia, Estados Unidos, Ucrânia.

Está em fase de negociação o Acordo entre o Gabinete de Ministros da Ucrânia e o Governo da República Federativa do Brasil sobre a cooperação na área de usos pacíficos da energia nuclear. A CNEN coordenou a visita de alto nível de representantes da Ucrânia ao Brasil para identificação de áreas de cooperação técnica de interesse comum entre os dois países.

Está em fase de negociação o Memorando de Entendimento entre o Departamento de Energia EUA e a Secretaria de Portos da Presidência, e a Secretaria da Receita Federal, e a Comissão Nacional de Energia Nuclear da República Federativa do Brasil, sobre cooperação para prevenir o tráfico ilícito de materiais nucleares especiais e outros materiais radioativos.

O Brasil participou da XIII Reunião de Coordenação Técnica do ARCAL, realizada no Chile, para seleção propostas de projetos de projeto para o ciclo 2014 – 2015. A CNEN sediou e coordenou a Reunião do Grupo de Trabalho de Supervisão e Coordenação do Perfil Estratégico Regional 2016-2021, com a participação de Coordenadores Nacionais do ARCAL de nove países da América Latina e Caribe, um participante da AIEA e um participante da Espanha.

Quanto à Representação Institucional podemos destacar as seguintes atuações: assessoramento à participação da CNEN nas 03 (três) reuniões da Comissão da ABACC; assessoramento à



participação da CNEN na 56ª Conferência Geral da AIEA; participação na 12ª Reunião do Comitê de Ligação do Acordo Quadripartite (AIEA, ABACC, Brasil e Argentina); assessoramento à participação da CNEN na Reunião Plenária do Foro Iberoamericano de Reguladores; intermediação para participação de especialistas brasileiros em vários Comitês e Reuniões Técnicas nas diversas áreas de Segurança Nuclear e Proteção Física de Material Nuclear. Finalmente, a CGAI representou a CNEN em reuniões de coordenação junto ao Ministério de Relações Exteriores, em Brasília e no Rio de Janeiro.

Lista de Projetos Nacionais de Cooperação Técnica com Coordenação através da Ação

- BRA0020: Implementing Strategies to Improve and Strengthen Human Resources in Nuclear Science Competences
- BRA2018: Establishing Methods and Facilities for Seismic Qualification of Nuclear Components
- BRA6023: Supporting the Qualification of Human Resources in Advanced Radiotherapy Techniques
- BRA6024: Supporting Human Resource Qualification and Diffusion of Quantitative Emission Tomography to Improve Management of Patients
- BRA7010: Sustainable Water Resources Management in an Uranium Production Site
- BRA9056: Supporting National Assessment of Quality Control and Radiation Protection in Interventional Cardiology Departments

Lista de Projetos Regionais e Inter-regionais de Cooperação Técnica que Brasil participa

- INT2015: Supporting Uranium Exploration, Resource Augmentation and Production Using Advanced Techniques
- INT9175: Promoting safe and efficient clean-up of radioactively contaminated facilities and sites
- RLA0042: Regional Agreement to Strengthen the Latin American Regional Programme (ARCAL XCVI)
- RLA0045: Supporting the Regional Agreement to Strengthen the Latin American Regional Programme (ARCAL CXXX)
- RLA0046: Strengthening Communication and Partnerships in ARCAL countries to Enhance Nuclear Applications and Sustainability (ARCAL CXXXI)
- RLA0048: Networking for Nuclear Education, Training, Outreach and Knowledge Sharing
- RLA1011: Supporting Automated Systems and Processes in Nuclear Installations (ARCAL CXXIII)
- RLA3008: Engineering Casks for the Transport of Spent Fuel from Research Reactors (Phase II)
- RLA3009: Strengthening the Radioactive Waste Management Infrastructure in Latin America and the Caribbean Countries
- RLA5051: Using Environmental Radionuclides as Indicators of Land Degradation in Latin American, Caribbean and Antarctic Ecosystems (ARCAL C)
- RLA5052: Improving Soil Fertility and Crop Management for Sustainable Food Security and Enhanced Income of Resource-Poor Farmers (ARCAL CI)
- RLA5053: Implementing a Diagnosis System to Assess the Impact of Pesticide Contamination in Food and Environmental Compartments at a Catchment Scale in the Latin American and Caribbean (LAC) Region (ARCAL CII)



- RLA5054: Ensuring Seafood Safety in Latin America and the Caribbean Through a Regional Programme for the Biomonitoring of Contaminants in Molluscs and Fish (ARCAL CIII)
- RLA5056: Improving Food Crops in Latin America Through Induced Mutation (ARCAL CV)
- RLA5060: Harmonizing and Validating Analytical Methods to Monitor the Risk of Chemical Residues and Contaminants in Foods to Human Health (ARCAL CXXVIII)
- RLA5061: Supporting Quality Management for the Assessment and Mitigation of Impacts of Contaminants on Agricultural Products and in the Environment (ARCAL CXXIV)
- RLA6061: Training and Updating Knowledge in Medical Physics (ARCAL CVII)
- RLA6062: Consolidating Tissue Banks in Latin America and Radiation Sterilization of Tissue Allografts (ARCAL CVIII)
- RLA6063: Improving Management of Cardiac Diseases and Cancer Patients by Strengthening Nuclear Medicine Techniques in Latin America and Caribbean Region (ARCAL CIX)
- RLA6064: Using Nuclear Techniques to Address the Double Burden of Malnutrition in Latin America and the Caribbean (ARCAL CX)
- RLA6065: Strengthening Quality Assurance in Nuclear Medicine (ARCAL CXI)
- RLA6068: Improving Quality Assurance in Radiotherapy in the Latin America Region (ARCAL CXIV)
- RLA6069: Strengthening Clinical Applications of Hybrid Modalities: SPECT/CT and PET/CT PET in Latin American (RLA) Member States.
- RLA6070: Harmonizing Nuclear Cardiology Techniques to Manage Patients Affected by Congestive Heart Failure, with an Emphasis on Chagas' Cardiomyopathy
- RLA6071: Evaluating Breast Milk Intake and Body Composition of Infants and Mothers, measured by deuterium dilution, as Indicators of Good Feeding Practices and Nutritional Status
- RLA7016: Using Isotopes for Hydrogeological Assessment of Intensively Exploited Aquifers in Latin America (ARCAL CXXVII)
- RLA8044: Establishing Regional Harmonization in the Qualification and Certification of Personnel and in the Infrastructure Used in the Non-Destructive Testing of Systems, Structures and Components (ARCAL CXVII)
- RLA9061: Strengthening National Systems for Preparedness and Response to Nuclear and Radiological Emergencies (TSA5)
- RLA9062: Strengthening the National Infrastructure and Regulatory Framework for the Safe Management of Radioactive Waste in Latin American Member States (TSA4)
- RLA9063: Developing Human Resources in Nuclear Security
- RLA9065: Supporting Radiation Protection Infrastructure Through Education and Training
- RLA9066: Strengthening and Updating Technical Capabilities for the Protection of Health and Safety of Workers Occupationally Exposed to Ionizing Radiation (TSA2)
- RLA9067: Ensuring Radiological Protection of Patients during Medical Exposures (TSA3)
- RLA9068: Strengthening the National Infrastructure and Regulatory Framework for the Protection of Public and the Environment for Safe Management of Radioactive Waste
- RLA9069: Improving the Management of Disused Sealed Radioactive Sources
- RLA9070: Strengthening the Education and Training Infrastructure and Building Competence in Radiation Safety
- RLA9072: Supporting a Database of Values of Radioactivity in Typical Latin American Food (ARCAL CXXIX)
- RLA9073: Supporting Human Resource Development in Nuclear Security



- RLA9074: Strengthening and Harmonizing National Capabilities for Response to Nuclear and Radiological Emergencies

Metas da Ação no Exercício

Produto: Cooperação internacional realizada

Unidade de Medida: unidade

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	8	8	100

Análise Crítica

Cumprimento das metas físicas:

As metas físicas foram alcançadas. A participação do Brasil em projetos de cooperação foi adequada, firmando o nosso papel como difusor de tecnologia para países da região e com um programa de desenvolvimento nuclear consistente, voltado para o atendimento das necessidades nacionais.

Ações que apresentaram problemas de execução:

Não houve problemas relevantes durante a execução da Ação.

Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas:

A execução da Ação correu dentro do previsto.

PROGRAMA 2106 – PROGRAMA DE GESTÃO E MANUTENÇÃO DO MINISTÉRIO DE CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

AÇÃO ORÇAMENTÁRIA

2000 Administração das Unidades

Dados Gerais

Finalidade: Constituir um centro de custos administrativos dos programas, agregando as despesas que não são passíveis de apropriação em ações finalísticas do próprio programa.

Descrição: Essas despesas compreendem: serviços administrativos; pessoal ativo; manutenção e uso de frota veicular, própria ou de terceiros por órgãos da União; manutenção e conservação de imóveis próprios da União, cedidos ou alugados, utilizados pelos órgãos da União; tecnologia da informação, sob a ótica meio, incluindo o apoio ao desenvolvimento de serviços técnicos e administrativos; despesas com viagens e locomoção (aquisição de passagens, pagamentos de diárias e afins); sistemas de informações gerenciais internos; estudos que tem por objetivo elaborar, aprimorar ou dar subsídios à formulação de políticas públicas; promoção de eventos para discussão, formulação e divulgação de políticas, etc.; produção e edição de publicações para



divulgação e disseminação de informações sobre políticas públicas e demais atividades-meio necessárias à gestão e a administração do programa.

A principal competência institucional requerida para a execução da ação é a seguinte: gerenciar e executar as atividades rotineiras visando garantir toda a infraestrutura necessária para que a CNEN cumpra os seus objetivos finalísticos.

Resultados

Na estrutura organizacional da CNEN, compete à Coordenação Geral de Administração e Logística – CGAL, gerenciar e executar as atividades rotineiras visando garantir toda a infraestrutura necessária para que a CNEN cumpra os seus objetivos finalísticos. As atividades desta ação variam na razão direta da disponibilidade dos recursos existentes, como pode ser verificado na execução orçamentária e financeira da ação, onde os resultados podem ser classificados como satisfatórios, pois a instituição vem obtendo um significativo ganho, na economia dos recursos públicos com a implantação de vários sistemas corporativos, tais como: sistema integrado de telefonia, sistema de concessão de diárias e passagens – SCDP, sistema de gestão de energia elétrica, cartão de pagamento do governo federal entre outros, os quais vêm possibilitando um melhor gerenciamento, controle e aplicação dos recursos disponíveis. As despesas com passagens e locomoção deram suporte à execução da ação na realização de atividades diversas voltadas ao treinamento e capacitação de servidores, quando da participação em eventos, cursos, seminários, congressos e outras despesas relacionadas à realização de procedimento licitatório e de inventário patrimonial nas diversas unidades.

Na ação foram realizadas, com recursos oriundos do tesouro nacional, bem como dos recursos próprios da CNEN, os gastos essenciais para garantia da infraestrutura necessária, objetivando o cumprimento das obrigações da CNEN. Dentre elas destacamos: a segurança física e patrimonial das instalações; a limpeza e conservação das unidades em todo o território nacional; a manutenção predial dos imóveis; o apoio administrativo e operacional (terceirizados); a manutenção dos equipamentos; a energia elétrica; a telefonia fixa e móvel e as publicações em geral.

Para a adequação dos valores gastos na Ação aos parâmetros de mercado foram realizadas fundamentadas pesquisas dos preços praticados, junto a valores constantes de indicadores setoriais, tabelas de fabricantes, valores oficiais de referência, tarifas públicas, órgãos públicos que realizaram contratações similares, empresas privadas, tais como: fornecedores dos insumos utilizados, atacadistas, lojas de suprimentos, supermercados e fabricantes, quando da realização dos procedimentos licitatórios. Além disso, as prorrogações e repactuações dos contratos foram também precedidas da realização de pesquisas de preços de mercado ou de preços contratados por outros órgãos e entidades da Administração Pública, visando a assegurar a manutenção da contratação mais vantajosa para a Administração.

Foram utilizados na execução da ação Servidores lotados nas Unidades 113201 - SEDE, 113202 - IPEN, 113203 - IEN, 113204 - IRD, 113205 - CDTN, 113207 - CRCN-CO, 113210 – LAPOC e 113211 – CRCN-NE, sendo propiciada a participação destes em eventos de capacitação e treinamento, representando melhoria na qualificação e desempenho em atendimento às diretrizes do Decreto nº 5.707, de 23/02/2006, bem como foram procedidas as respectivas avaliações de desempenho dos aludidos servidores ligados a Ação 2272.

Foram de suma importância as contratações e parcerias realizadas no exercício para viabilizar a Ação.

Análise Crítica

Cumprimento das metas físicas: não se aplica.

Ações que apresentaram problemas de execução: Não houve registros de problemas na execução das atividades da Ação.



Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas: não houve.

AÇÃO ORÇAMENTÁRIA **4572 Capacitação de Servidores Públicos Federais em Processo de Qualificação e Requalificação Nível**

Dados Gerais

Finalidade: Promover a qualificação e a requalificação de cientistas, técnicos e especialistas, com vistas ao desenvolvimento de competências voltadas à melhoria dos processos de trabalho e dos serviços prestados à sociedade.

Descrição: Realização de ações diversas voltadas ao treinamento de servidores, tais como o custeio de taxa de inscrição em cursos, seminários, congressos, workshops, realização de palestras, estabelecimento de parcerias e outras despesas relacionadas à capacitação de pessoal. São beneficiários da ação, de forma direta, os servidores e a Instituição e, indiretamente, a sociedade brasileira, para a qual o servidor público presta serviços.

Resultados:

No âmbito da programação anual CNEN foram propiciadas participações em eventos de capacitação a servidores não ocupantes de cargo em comissão e a servidores pertencentes ao quadro gerencial. Como forma de prover maior agilidade à execução, a exemplo da sistemática adotada no exercício de 2011, adotou-se a descentralização de recursos, entre as Unidades Gestoras, do orçamento específico da CNEN. A execução da ação na âmbito de cada Unidade Gestora foi acompanhada pela Divisão de Desenvolvimento de Pessoas e Coordenação-Geral de Recursos Humanos, por meio dos relatórios de execução apresentados.

A descentralização da execução da ação foi positiva em termos da otimização dos eventos realizados, tendo possibilitado uma frequência satisfatória por parte dos servidores e evitado a reprogramação e/ou cancelamento de turmas. A estratégia adotada possibilitou maior foco no atendimento às demandas setoriais.

Não obstante os resultados positivos, permanece a necessidade de evoluir no desenvolvimento de ações e uso de ferramentas direcionadas à implementação efetiva da gestão por competências, dentre as quais a realização das ações de capacitação com foco em competências junto aos gestores e corpo de servidores, de forma a cumprir integralmente as diretrizes do Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006, o que vem sendo dificultado pelo crescente déficit de pessoal na área.

Os valores em treinamento/hora praticados estiveram compatíveis com aqueles adotados pelo mercado; o principal investimento foi realizado com foco em eventos de capacitação na modalidade presencial e aberta.

Quanto aos recursos humanos envolvidos na execução da ação em cada Unidade Executora, foram os seguintes: CNEN/SEDE: 01(um) servidor; IEN: 01(um) servidor; IRD: 02 (dois servidores); IPEN: 02 (dois servidores); CDTN: 01(um) servidor; CRCN-CO: 01 (um) servidor; CRCN-NE: 01(um) servidor; e LAPOC: 01 (um) servidor.



Metas e Resultados da Ação no Exercício

Produto: Servidor capacitado

Unidade de Medida: Unidade

META	PREVISÃO	EXECUÇÃO	RELAÇÃO %
FÍSICA	300	1290	430 %

Cumprimento das metas físicas:

No quadro, a seguir, estão demonstrados os dados físicos relativos à participação mensal em eventos de capacitação e, ao final, a totalização das participações.

Quadro 34 – Execução física de eventos de capacitação em 2012

Mês	Número de Participações
Janeiro	0
Fevereiro	9
Março	246
Abril	97
Maiο	76
Junho	66
Julho	3
Agosto	113
Setembro	138
Outubro	136
Novembro	319
Dezembro	87
Total	1290

Fonte: CNEN

A meta física estabelecida foi superada, apesar das restrições encontradas para a consecução da ação no exercício de 2012, principalmente, oriundas da redução do quadro de pessoal da área responsável pela coordenação da ação em âmbito CNEN que conta atualmente com apenas dois servidores.

As ações realizadas foram traduzidas na melhoria da qualificação e do desempenho dos servidores abrangidos, em atendimento às diretrizes do Decreto nº 5.707/2006, e, por conseguinte, contribuíram para o alcance das metas institucionais.

Ações que apresentaram problemas de execução:

A ausência de infraestrutura adequada em algumas Unidades da CNEN, tanto no que diz respeito às condições e espaço físico das instalações quanto ao reduzido número de servidores, notadamente na



administração central, além do aumento das demandas sobre a área de desenvolvimento de pessoas, impossibilita ou limita, por vezes, a priorização de ações internas de capacitação e fazem com que, cada vez mais, sejam verificadas restrições à consecução dos objetivos.

Ações que superaram de forma significativa as metas estabelecidas:

Não há.

2.4 Informações sobre indicadores utilizados pela unidade

INDICADORES CONFORME RECOMENDAÇÕES DO ACÓRDÃO TCU 98/2004

Em atendimento à alínea “o” da Decisão 527/2000-P, com as alterações aprovadas pelo Acórdão 9/2003-P do Tribunal de Contas da União, foram apurados os seguintes indicadores, de 2004 a 2012:

Indicador nº 1 - Índice de Fiscalização

Definição

O indicador nº 1 representa o número de fiscalizações em instalações radiativas realizadas no ano (N_{fr}) sobre o número de fiscalizações planejadas (N_{fp}), ou seja: $I_1 = N_{fr} / N_{fp} \times 100$ (%).

Metodologia

O numerador e o denominador representam o somatório das fiscalizações planejadas e realizadas e têm por base os Planos de Fiscalizações a cargo da Coordenação Geral de Aplicações Médicas e Industriais da CNEN

$$N_{fr} = N_{fr}^{CGLC} + N_{fr}^{SFMRMN} + N_{fr}^{SRIR}; e,$$

$$N_{fp} = N_{fp}^{CGLC} + N_{fp}^{SFMRMN} + N_{fp}^{SRIR}$$

Indicadores

Os valores obtidos estão apresentados a seguir:

2005

$$N_{fp/2005} = 434$$

$$N_{fr/2005} = 420$$

$$I_{1/2005} = 420 / 434 = 96,8 \%$$

2006

$$N_{fp/2006} = 381$$

$$N_{fr/2006} = 327$$

$$I_{1/2006} = 327 / 381 = 85,8 \%$$

2007

$$N_{fp/2007} = 400$$

$$N_{fr/2007} = 311$$

$$I_{1/2007} = 311 / 400 = 77,8 \%$$

2008

$$N_{fp/2008} = 461$$

$$N_{fr/2008} = 483$$

$$I_{1/2008} = 483/461 = 104,8 \%$$

2009

$$N_{fp/2009} = 500$$

$$N_{fr/2009} = 455$$



$$I_{1/2009} = 455/500 = 91 \%$$

2010

$$N_{fp/2010} = 452$$

$$N_{fr/2010} = 395$$

$$I_{1/2010} = 395/452 = 87,4 \%$$

2011

$$N_{fp/2011} = 550$$

$$N_{fr/2011} = 406$$

$$I_{1/2011} = 406/550 = 73,8 \%$$

2012

$$N_{fp/2012} = 552$$

$$N_{fr/2012} = 369$$

$$I_{1/2012} = 369/552 = 66,9 \%$$

Análise Crítica e Ações Implementadas

O índice obtido para 2012 mostra que o programa de inspeções de instalações radiativas não foi realizado de acordo com o esperado. A programação está sendo reavaliada, assim como a atuação das equipes, mas já foi identificado que há falta de pessoal para melhor organizar e programar as inspeções regulares.

Indicador nº 2 - Índice de Despesa com Deslocamento

Definição

O indicador nº 2 representa a despesa anual, em reais (R\$), com passagens e diárias relacionadas com as fiscalizações realizadas (D_{pd}) sobre o número de fiscalizações realizadas (N_{fr}), ou seja: $I_2 = D_{pd}/N_{fr}$ (R\$).

Metodologia

O valor de D_{pd} foi obtido no Sistema de Concessão de Diárias e Passagens - SCDP.

Indicadores

Os índices apurados de 2004 a 2009 estão apresentados abaixo:

2005

$$D_{pd/2005} = \text{R\$ } 228.013,80$$

$$N_{fr/2005} = 420$$

$$I_{2/2005} = 228.013,80 / 420 = \text{R\$ } 542,89 \text{ /fiscalização}$$

2006

$$D_{pd/2006} = \text{R\$ } 225.562,56$$

$$N_{fr/2006} = 327$$

$$I_{2/2006} = 225.562,56 / 327 = \text{R\$ } 689,79 \text{ /fiscalização}$$

2007

$$D_{pd/2007} = \text{R\$ } 244.135,72$$

$$N_{fr/2007} = 311$$

$$I_{2/2007} = 244.135,72 / 311 = \text{R\$ } 785,00 \text{ /fiscalização}$$

2008

$$D_{pd/2008} = \text{R\$ } 460.221,81$$

$$N_{fr/2008} = 483$$

$$I_{2/2008} = 460.221,81 / 483 = \text{R\$ } 952,84 \text{ /fiscalização}$$

2009

$$D_{pd/2009} = \text{R\$ } 602.221,31$$

$$N_{fr/2009} = 455$$

$$I_{2/2009} = 602.221,31 / 455 = \text{R\$ } 1.323,56 \text{ /fiscalização}$$

2010



$$D_{pd/2010} = R\$ 598.677,93$$
$$N_{fr/2010} = 395$$
$$I_{2/2010} = 598.677,93 / 395 = R\$ 1.515,64 / \text{fiscalização}$$

2011

$$D_{pd/2011} = R\$ 467.355,88$$
$$N_{fr/2011} = 406$$
$$I_{2/2011} = 467.355,88 / 406 = R\$ 1.151,12 / \text{fiscalização}$$

2012

$$D_{pd/2012} = R\$ 460.025,00$$
$$N_{fr/2012} = 369$$
$$I_{2/2012} = R\$ 460.025,00 / 369 = R\$ 1.246,68 / \text{fiscalização}$$

Análise Crítica e Ações Implementadas

O índice obtido representa um valor médio das inspeções realizadas. As fiscalizações em instalações localizadas na região metropolitana da sede da CNEN e/ou em localidades que os deslocamentos ocorreram através do uso único de automóvel, tiveram seus custos mais baixos, enquanto as demais que envolveram custos de passagens aéreas, essas despesas foram mais altas.

De forma a racionalizar os custos, na medida do possível, várias fiscalizações estão sendo realizadas durante uma mesma viagem.

Indicador nº 3 - Índice de Retorno por Ressalva

Definição

O indicador nº3 representa o número de fiscalizações realizadas decorrentes de ressalva (retorno) sobre o número de fiscalizações que geraram ressalvas, podendo ser representado da seguinte forma: $I_3 = N_{far}/N_{fir} \times 100$ (%).

Observa-se que N_{far} caracteriza o número de fiscalizações em instalações que tiveram suas atividades suspensas (ou parcialmente suspensas) em decorrência de fiscalizações anteriores e N_{fir} demonstra o número de fiscalizações realizadas em instalações que resultaram em suspensão em suas atividades ou parte delas.

Metodologia

A obtenção de N_{far} e N_{fir} origina-se na base de dados da Coordenação Geral de Aplicações Médicas e Industriais da CNEN. Foram verificadas todas as fiscalizações realizadas, assim como o número de instalações suspensas. Posteriormente, estes dados foram cruzados e comparados de modo a obtermos o conjunto de fiscalizações realizadas em instalações suspensas (N_{far}) e instalações suspensas após fiscalizações (N_{fir}).

Indicadores

Os valores obtidos em 2004 e 2005 foram:

2004

$$N_{far/2004} = 02$$
$$N_{fir/2004} = 10$$
$$I_{3/2004} = 02/10 \times 100 = 20\%$$

2005

$$N_{far/2005} = 02$$
$$N_{fir/2005} = 10$$
$$I_{3/2005} = 02/10 \times 100 = 20\%$$

Observação: Índice não apurado em 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012.

Análise Crítica e Ações Implementadas

Como assinalado nas discussões entre esta Instituição e o TCU, o indicador é claramente não representativo do processo de licenciamento desenvolvido pela CNEN. Fiscalizações de retorno são bastante raras e ocorrem somente em casos específicos, segundo o tipo de instalação e a gravidade do motivo da suspensão.



Indicador nº 4 - Tempo de Retorno para Verificação de Ressalvas

Definição

O indicador nº 4 representa o tempo médio de retorno para verificação de ressalvas após decorrido um prazo de regularização, ou seja, indica o somatório do tempo transcorrido entre a suspensão das atividades (total ou parcialmente) da instalação e as fiscalizações de retorno realizadas dividido pelo número de fiscalizações de retorno, podendo ser formulado da seguinte maneira: $I_4 = \sum \text{tempos} / \text{n}^\circ \text{ de fiscalizações (dias)}$.

Indicadores

Não apurados em 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012.

Análise Crítica e Ações Implementadas

Os dados que referenciam a obtenção deste indicador são relativos a uma série de fiscalizações realizadas numa única instalação. Assim, obviamente, o indicador tende a “aumentar” com o passar do tempo, pois novas fiscalizações, com prazos cada vez mais longos, serão acrescentadas à determinação do indicador.

Deve-se assinalar, também, que o indicador caracteriza exclusivamente a incapacidade da instalação em atender as exigências contidas no ofício de suspensão e não uma eventual demora da CNEN em realizar as fiscalizações. Conclui-se, deste modo, que este indicador, assim como o anterior, também não é representativo para o processo de licenciamento executado pela CNEN, considerando-se ser uma variável apenas monitorável.

Destaca-se que as fiscalizações em instalações suspensas nunca são realizadas sob demanda da instalação, uma vez que compete a esta Instituição estabelecer a necessidade e periodicidade de tais fiscalizações. Ressalta-se, também, que as fiscalizações em instalações suspensas decorrem da análise do seu processo, levando-se em consideração os fatores de risco que podem intervir em função das exigências que levaram a instalação a ter sua autorização de operação suspensa.

Dessa forma, não foram apurados os valores que compõem o indicador.

Ações em andamento para aprimoramento das atividades de licenciamento, inspeção e controle dos materiais radioativos e nucleares:

A Diretoria da DRS, tem buscado promover as modificações e adequações necessárias para permitir desempenho mais eficiente e eficaz, quanto a realização das ações das atividades de licenciamento, inspeção e controle dos materiais radioativos e nucleares, através da solicitação de preenchimento de vagas, maior e melhor estrutura organizacional e física, disponibilização de treinamentos e equipamentos, mas todos os esforços ainda carecem de tempo necessário para melhor implementação e avaliação, quanto aos resultados a serem obtidos.

Indicador nº 4 - Tempo de Retorno para Verificação de Ressalvas

Definição

O indicador nº 4 representa o tempo médio de retorno para verificação de ressalvas após decorrido um prazo de regularização, ou seja, indica o somatório do tempo transcorrido entre a suspensão das atividades (total ou parcialmente) da instalação e as fiscalizações de retorno realizadas dividido pelo número de fiscalizações de retorno, podendo ser formulado da seguinte maneira: $I_4 = \sum \text{tempos} / \text{n}^\circ \text{ de fiscalizações (dias)}$.

Indicadores

Não apurados em 2004, 2005, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011 e 2012.

Análise Crítica e Ações Implementadas

Os dados que referenciam a obtenção deste indicador são relativos a uma série de fiscalizações realizadas numa única instalação. Assim, obviamente, o indicador tende a “aumentar” com o



passar do tempo, pois novas fiscalizações, com prazos cada vez mais longos, serão acrescentadas à determinação do indicador.

Deve-se assinalar, também, que o indicador caracteriza exclusivamente a incapacidade da instalação em atender as exigências contidas no ofício de suspensão e não uma eventual demora da CNEN em realizar as fiscalizações. Conclui-se, deste modo, que este indicador, assim como o anterior, também não é representativo para o processo de licenciamento executado pela CNEN, considerando-se ser uma variável apenas monitorável.

Destaca-se que as fiscalizações em instalações suspensas nunca são realizadas sob demanda da instalação, uma vez que compete a esta Instituição estabelecer a necessidade e periodicidade de tais fiscalizações. Ressalta-se, também, que as fiscalizações em instalações suspensas decorrem da análise do seu processo, levando-se em consideração os fatores de risco que podem intervir em função das exigências que levaram a instalação a ter sua autorização de operação suspensa.

Dessa forma, não foram apurados os valores que compõem o indicador.

Indicador nº 5 - Índice de Eficiência no Armazenamento de Rejeitos

Definição

O indicador nº 5 representa a razão entre a despesa total com tratamento e armazenamento de rejeitos (D_{rej}) e o volume total armazenado (V_{rej}), sendo representado da seguinte forma: $I_5 = D_{rej}/V_{rej}$ em R\$/m³.

Os valores obtidos estão a seguir apresentados:

2004

$$D_{rej/2004} = \text{R\$ } 318.000,00$$

$$V_{rej/2004} = 54 \text{ m}^3$$

$$I_{5/2004} = D_{rej}/V_{rej} = \text{R\$ } 318.000,00 / 54 \text{ m}^3 = \text{R\$ } 5.889,00/\text{m}^3$$

2005

$$D_{rej/2005} = \text{R\$ } 288.306,00$$

$$V_{rej/2005} = 54 \text{ m}^3$$

$$I_{5/2005} = D_{rej}/V_{rej} = \text{R\$ } 288.306,00 / 54 \text{ m}^3 = \text{R\$ } 5.339,00/\text{m}^3$$

2006

$$D_{rej/2006} = \text{R\$ } 349.000,00$$

$$V_{rej/2006} = 60 \text{ m}^3$$

$$I_5 = D_{rej}/V_{rej} = \text{R\$ } 349.000,00 / 60 \text{ m}^3 = \text{R\$ } 5.816,00/\text{m}^3$$

2007

$$D_{rej/2007} = \text{R\$ } 148.317,00$$

$$V_{rej/2007} = 31,6 \text{ m}^3$$

$$I_5 = D_{rej}/V_{rej} = \text{R\$ } 148.317,00 / 31,6 \text{ m}^3 = \text{R\$ } 4.693,60/\text{m}^3$$

2008

$$D_{rej/2008} = \text{R\$ } 950.000,00$$

$$V_{rej/2008} = 37 \text{ m}^3$$

$$I_5 = D_{rej}/V_{rej} = \text{R\$ } 950.000,00 / 37 \text{ m}^3 = \text{R\$ } 25.894,00/\text{m}^3$$

2009

$$D_{rej/2009} = \text{R\$ } 1.360.000,00$$

$$V_{rej/2009} = 15 \text{ m}^3$$

$$I_5 = D_{rej}/V_{rej} = \text{R\$ } 90.433,94$$

2010

$$D_{rej/2010} = \text{R\$ } 1.470.000,00$$

$$V_{rej/2010} = 53 \text{ m}^3$$



$$I_5 = \text{Drej}/\text{Vrej} = \text{R\$ } 27.530,34$$

2011

$$\text{Drej}_{/2011} = \text{R\$ } 1.420.000,00$$

$$\text{Vrej}_{/2011} = 30 \text{ m}^3$$

$$I_5 = \text{Drej}/\text{Vrej} = \text{R\$ } 47.333,33$$

2012

$$\text{Drej}_{/2012} = \text{R\$ } 1.290.000,00$$

$$\text{Vrej}_{/2012} = 342 \text{ m}^3$$

$$I_5 = \text{Drej}/\text{Vrej} = \text{R\$ } 3.774,08$$

Análise Crítica e Ações Implementadas

(A seguir repetimos para esclarecimentos a observação já feita em relatórios anteriores)

Obs.: Em meados de 2008 foi padronizada entre os institutos a interpretação dos custos a serem declarados para a despesa com rejeitos. Até 2007, a apropriação da mão de obra dos servidores como despesas dos rejeitos era interpretada diferentemente em cada instituto. Assim, foi padronizada como despesa com rejeitos a despesa com mão-de-obra (salário bruto dos servidores envolvidos na tarefa).

Adicionalmente cabe acrescentar que algumas despesas vinculadas aos serviços de rejeitos, como reposição de peças e manutenção de equipamentos são também apropriadas ao fator “Drej”.

Indicador n.º 6 - Tempo Médio de Coleta de Rejeitos

Definição

O indicador nº 6 representa o tempo médio decorrido entre a comunicação da existência de rejeito a ser recolhido e sua efetiva coleta, podendo ser caracterizado pela expressão: $I_6 = \sum \text{tempos} / N_{\text{sol.at}}$, onde: $\sum \text{tempos}$ é o somatório das diferenças entre os tempos de notificação da existência de rejeitos a serem recolhidos e de seu efetivo recolhimento e N_{sol} é o número de solicitações para recolhimento de rejeitos atendidas.

Metodologia

Para efeito de apuração deste indicador, os rejeitos coletados foram divididos em 3 categorias, no período antes de 2008, a saber:

- Fontes recolhidas (indicador parcial $I_{6,1}$);
- Fontes recebidas-IPEN (indicador parcial $I_{6,2}$); e,
- Fontes recebidas-CDTN (indicador parcial $I_{6,3}$).

Nota: Embora os pára-raios e os detectores de fumaça radioativos representem uma quantidade significativa de rejeitos recebidos, tratados e armazenados nos institutos da CNEN, esta categoria de rejeitos não foi incluída na apuração do indicador. A coleta desse material possui uma rotina própria, a qual envolve o fornecimento gratuito de kits contendo instruções para a retirada e a remessa destes rejeitos a um dos institutos da CNEN. Como o tempo decorrido entre o envio do kit e o recebimento do rejeito por um de seus institutos independe de qualquer ação desta Instituição, pois, o proprietário do pára-raios/detector de fumaça é quem define a prioridade com que a retirada e a remessa são executadas, esta categoria de rejeitos não foi considerada no cálculo.

Uma descrição do método utilizado para cada indicador parcial, assim como seu cálculo está a seguir é apresentada. Cabe esclarecer que a partir de 2007 o IEN não fornece mais os “kits” para desmonte dos pára-raios.



O Indicador parcial nº $I_{6,1}$ (fontes recolhidas) foi obtido, até 2007, através da comparação entre a notificação feita à CNEN pelos proprietários dos rejeitos a serem recolhidos e a data do seu efetivo recolhimento.

O Indicador parcial $I_{6,2}$ (fontes recebidas - IPEN) foi obtido através da comparação entre a data da emissão do Requerimento para Transferência de Fonte Radioativa e/ou Equipamento Gerador de Radiação Ionizante – RTR pela Coordenação Geral de Aplicações Médicas e Industriais da CNEN e a data do efetivo recebimento pelo IPEN.

O Indicador parcial $I_{6,3}$ (fontes recebidas - CDTN) foi obtido pelo mesmo método do indicador $I_{6,2}$. Observação sobre o CDTN: Conforme explicado anteriormente, o CDTN não usava o mesmo método do IPEN para esse cálculo. No CDTN era incluído o tempo de processamento da solicitação na Sede da CNEN, daí porque apresentar um tempo maior. Por essa razão está sendo proposta padronização do critério. Essa observação vale para os anos anteriores a 2008.

O Indicador nº 6 foi calculado como a média dos 3 indicadores parciais, ou seja:

2004

$$I_{6/2004} = (I_{6,1} + I_{6,2} + I_{6,3})_{2004} / 3 = (87+50+112) / 3 = 83 \text{ dias}$$

2005

$$I_{6/2005} = (I_{6,1} + I_{6,2} + I_{6,3})_{2005} / 3 = (65+50+74) / 3 = 63 \text{ dias}$$

2006

$$I_{6/2006} = (I_{6,1} + I_{6,2} + I_{6,3})_{2006} / 3 = (70+56+94) / 3 = 73 \text{ dias}$$

2007

$$I_{6/2007} = (I_{6,1} + I_{6,2} + I_{6,3})_{2007} / 3 = (35+53+82) / 3 = 56,6 \text{ dias}$$

2008

Cabe outra vez esclarecer que atualmente a CNEN só recolhe fontes/rejeitos em caso de emergência. A quase totalidade dos casos é o solicitante que entrega o material/fonte na CNEN. Assim, o indicador “ $I_{6,n}$ ” praticamente não é mais calculado. Adicionalmente, duas outras unidades, o CRCN.CO e o CRCN.NE passaram também a recolher rejeitos. Assim, para o ano de 2008 foi apresentado o indicador total para a CNEN, onde foram considerados 5 unidades de recolhimento, IPEN, CDTN, IEN, CRCN.NE e CRCN.CO, em vez de somente 3 unidades como nos anos anteriores.

Os valores parciais para cada uma dessas unidades foram respectivamente: 0,45; 16,75; 48,36; 0,85; e 11,20. Cabe esclarecer que a discrepância na padronização da metodologia para contagem dos tempos para o atendimento, já mencionada, já acontece no ano de 2008. Para o ano de 2009, deveria ter sido elaborada uma instrução elucidativa com finalidade de atingir essa uniformidade. Contudo, a análise e a evolução do assunto demonstraram a inocuidade desse índice conforme adiante explicamos.

Assim, o valor para o ano de 2008 foi:

$$I_{6/2008} = (I_{6,1} + I_{6,2} + I_{6,3} + I_{6,4} + I_{6,5})_{2008} / 5 = (0,45+16,75+48,36+0,85+11,20)/5 = 15,45 \text{ dias}$$

Observações para 2008: No IPEN, o índice menor, naquele ano, é decorrente da forma como o parâmetro foi calculado. Em 2007, ao contrário de 2008, foram consideradas as fontes entregues pelos clientes e o tempo decorrido entre a data de solicitação de orçamento pelo gerador (aviso de

entrega) do rejeito e a data de entrega do material. Período que não mede mais a eficiência do órgão CNEN, mas do entregador em grande parte.

Adicionalmente, cabe acrescentar que houve discrepância no critério de informação dos prazos para atendimento às solicitações. Atualmente, como já esclarecido, praticamente não há recolhimento de rejeitos pela CNEN, pois a quase totalidade dos solicitantes entrega o material na CNEN.

Assim, houve também diferentes interpretações, pois para cada solicitação recebida (aviso de entrega) há uma resposta da CNEN cotando o preço para recebimento, seguida da concordância e da espera do plano de transporte a ser apresentado pelo solicitante para aprovação. Somente após a autorização é que o solicitante providencia o transporte. Assim, as instituições contaram os tempos para atendimento a partir de diferentes origens considerando que a maior parte dos eventos pertinentes não mede a eficiência do atendimento da CNEN e sim do solicitante e assim mesmo de maneira não uniforme.

Conforme mencionado, para o ano de 2009 os “prazos de atendimento” ainda não foram contabilizados de forma idêntica entre os diversos institutos havendo unidades que só contabilizaram as solicitações excepcionais ou emergenciais e outras que não contabilizaram nenhuma solicitação uma vez que os geradores entregaram o material na unidade.

Dessa forma, esse índice perdeu o seu sentido, pois ele não mede nada em eficiência nem é possível de ser calculado coerentemente. Alguns Institutos contabilizaram o prazo de atendimento a partir da primeira informação (aviso de entrega) do gerador de rejeito comunicando que deseja recolher à CNEN o material. Nesses casos, após os diversos trâmites burocráticos do gerador de rejeito e sua conveniência em embalar e contratar o transporte do material, o prazo pode se estender por mais de um ano, o que realmente aconteceu. Dessa forma, o número desse índice perdeu valor de comparação com os anos anteriores e até sentido próprio, pois não mede um valor interpretável de eficiência do recolhimento.

2009

Para o ano de 2009 vamos apresentar o índice para toda a CNEN numa tentativa de elucidar a questão, salientando que o valor zero em algumas unidades significa que não houve solicitação de recolhimento mas somente “aviso de entrega”.

$$I_{6/2009} = (I_{6.1} + I_{6.2} + I_{6.3} + I_{6.4} + I_{6.5})_{2009} / 5 =$$
$$I_{6/2009} = (0 + 0 + 144,5 + 2 + 7)_{2009} / 5 = 30,7 \text{ dias}$$

2010

$I_{6/2010} = \text{NA}$ (Não aplicável) A partir deste ano o índice I_6 não será mais apresentado pelas razões acima explicadas.

2011

$I_{6/2011} = \text{NA}$ (Não aplicável) A partir do ano de 2010 o índice I_6 não é mais apresentado pelas razões acima explicadas.

2012

$I_{6/2012} = \text{NA}$ (Não aplicável) A partir do ano de 2010 o índice I_6 não é mais apresentado pelas razões acima explicadas.

Análise Crítica e Ações Implementadas

Notou-se no CDTN, de forma qualitativa, que o processamento eletrônico da documentação de transferência de titularidade das fontes a serem entregues – RTR – está permitindo uma diminuição do tempo médio de coleta das mesmas.

Adicionalmente às observações acima, os pára-raios e os detectores de fumaça radioativos representam uma quantidade significativa de rejeitos recebidos, tratados e armazenados nos institutos da CNEN. Porém, essa categoria de rejeitos não foi incluída na apuração do indicador. A coleta desse material possui uma rotina própria, a qual envolve o fornecimento gratuito, pela CNEN, de kits contendo instruções para a retirada e a remessa destes rejeitos a um dos institutos da



CNEN (o IEN não fornece mais os “kits”). Como o tempo decorrido entre o envio do *kit* e o recebimento do rejeito por um de seus institutos independe de qualquer ação desta Instituição, pois, o proprietário do pára-raios/detector de fumaça é quem define a prioridade com que a retirada e a remessa são executadas, esta categoria de rejeitos não tem sido considerada no cálculo.

As unidades responsáveis buscam atender de forma mais ágil e rápida possível os pedidos considerados como de emergência, que normalmente são realizados em um prazo máximo de 24 horas. Hoje esses pedidos são extremamente raros. Os demais pedidos são na realidade solicitação para entrega de material e dependem da liberação de RTR da fonte, e seu prazo varia.

O Instituto/Centros realiza excepcionalmente atendimentos a solicitações para recebimento em casos em que há risco ambiental ou ocupacional e tais atividades são executadas pelo grupo de emergência que é acionado para atendimento em caráter “especial”. É importante esclarecer que tal solicitação de caráter “especial” segue procedimento em que há consulta a coordenação para as devidas “autorizações” para que seja efetuado o recolhimento.

O depósito definitivo, caso do CRCN.CO, entretanto requer despesas diferenciadas em relação aos outros centros como:

- Manutenção dos poços de inspeção;
- Manutenção de sistemas de Irrigação;
- Reformas eventuais para corrigir estragos provenientes da ação da natureza;
- Manutenção de estrutura de equipamentos que atendam as exigências e cumprimento de normas referentes à deposição final.

Indicador n.º 7 - Índice de Coleta / Recebimento de Rejeitos

Definição

O indicador nº 7 representa o percentual entre o número de solicitações atendidas para coleta de rejeitos e o número de solicitações para coleta, sendo caracterizado pela expressão: $I_7 = N_{sol.at.} / N_{sol.} \times 100 (\%)$

Metodologia

A obtenção de $N_{sol.at.}$ e $N_{sol.}$ origina-se na base de dados da Coordenação Geral de Aplicações Médicas e Industriais da CNEN.

Indicadores

Indicamos abaixo os resultados anuais obtidos para $N_{sol.at.}$ e $N_{sol.}$.

2004

$$N_{sol.at./2004} = 14$$

$$N_{sol./2004} = 15$$

$$I_{7/2004} = 14/15 = 93 \%$$

2005

$$N_{sol.at./2005} = 14$$

$$N_{sol./2005} = 15$$

$$I_{7/2005} = 14/15 = 93 \%$$

2006

$$N_{sol.at./2006} = 15$$

$$N_{sol./2006} = 15$$

$$I_{7/2006} = 15/15 = 100 \%$$

2007

$$N_{sol.at./2007} = 240$$

$$N_{sol./2007} = 251$$

$$I_{7/2007} = 240/251 = 95,6 \%$$

2008

$$N_{sol.at./2008} = 55$$

$$N_{sol./2008} = 61$$



$$I_{7/2008} = 55/61 = 90 \%$$

2009

$$N_{\text{sol.at}/2009} = 16$$

$$N_{\text{sol.}/2009} = 14$$

$$I_{7/2009} = 114\%$$

2010

$$N_{\text{sol.at}/2010} = 139$$

$$N_{\text{sol.}/2010} = 94$$

$$I_{7/2010} = 147 \%$$

2011

$$N_{\text{sol.at}/2011} = 165 \text{ (n}^\circ \text{ de avisos de entrega em vez de)}$$

$$N_{\text{sol.}/2011} = 1213 \text{ (n}^\circ \text{ de entregas/recolhimentos em vez de)}$$

$$I_{7/2011} = 735 \% \text{ (ver observação na análise crítica abaixo)}$$

2012

$$N_{\text{sol.at}/2012} = 227 \text{ (n}^\circ \text{ de avisos de entrega em vez de)}$$

$$N_{\text{sol.}/2012} = 188 \text{ (n}^\circ \text{ de entregas/recolhimentos em vez de)}$$

$$I_{7/2012} = 120 \% \text{ (ver observação na análise crítica abaixo)}$$

Análise Crítica e Ações Implementadas

Apesar das observações feitas quanto à mudança de procedimento na contabilização dos prazos para atendimento às solicitações calculamos o índice acima da maneira informada pelas áreas. Vemos que o número de solicitações atendidas é superior ao de solicitações. Isto se deve ao fato que a mudança de responsabilidade para cumprimento das obrigações de entrega dos materiais pode acarretar uma demora muito grande do gerador de rejeito a entregar o material disponibilizado. Assim, pode ter solicitações atendidas em 2011, que foram feitas no ano anterior.

Cabe acrescentar que o termo “número de solicitações” também perdeu o sentido uma vez que seria mais adequado “nº de avisos de entrega futura de rejeito”.

Uma nova reformulação do cálculo desses índices deve ser proposta e submetida para aprovação, em vista da mudança de procedimento de “recolher” para de “receber rejeitos”.

Com a reformulação do critério, de acordo com a Lei, os índices $N_{\text{sol.}}$ passa a ser, na realidade, o número de avisos de entrega pelo gerador de rejeitos, e o $N_{\text{sol.at}}$ passa a ser a soma das entregas mais os recolhimentos de emergência feitos. Desta forma, o índice I_7 será quase sempre superior à unidade.



3 – ESTRUTURA DE GOVERNANÇA E DE AUTOCONTROLE DA GESTÃO (Parte A, Item 3 do Anexo II da DN TCU 119/2012)

3.1 Estrutura de Governança

Em termos regimentais, a CNEN possui dois órgãos de governança: a Comissão Deliberativa e a Unidade de Auditoria Interna.

A Comissão Deliberativa é um órgão colegiado de governança superior, composto pelo Presidente e diretores da CNEN, além de um representante indicado pelo Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia. Sua atuação é de caráter estratégico e abrange as seguintes competências específicas, de acordo com o artigo 4º do Decreto n.º 5.667/2006 e também do Regimento Interno da CNEN (Portaria MCT n.º 305/2010): propor medidas necessárias à orientação da Política Nacional de Energia Nuclear; deliberar sobre diretrizes, planos e programas da CNEN; aprovar as normas e regulamentos da CNEN; deliberar sobre a instalação e organização de laboratórios de pesquisa e órgãos no âmbito da competência da CNEN; elaborar propostas sobre tratados, acordos, convênios ou compromissos internacionais em matéria de energia nuclear; gerir o Fundo Nacional de Energia Nuclear; estabelecer normas sobre as receitas resultantes das operações e atividades da CNEN; propor a criação de entidades que venham a operar no âmbito de competência da CNEN; e opinar sobre a concessão de patentes e licenças que envolvam a utilização de energia nuclear.

A Auditoria Interna da CNEN está estruturalmente subordinada à Presidência da CNEN como órgão seccional. Sua finalidade básica é zelar pela regularidade e conformidade dos atos e fatos administrativos que permeiam as atividades da CNEN e para tanto atua como parte integrante do Sistema de Controle Interno do Poder Executivo Federal, na forma determinada pelo Decreto n.º 3.931/2000. Uma descrição mais detalhada das atribuições e atividades da Unidade de Auditoria Interna encontra-se no item 10.2 deste relatório.

Além destas estruturas, a gestão interna da CNEN e de suas unidades de pesquisa conta com diversos comissões e comitês colegiados que exercem funções específicas de governança interna nas áreas de administração, pesquisa, desenvolvimento e ensino, dentre os quais destacamos:

- Diretoria de Gestão Institucional: Comitê Gestor de Tecnologia da Informação, Comissão Permanente de Sindicância e Processo Administrativo Disciplinar, Comissão Gestora do Plano de Logística Sustentável.
- Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento: Conselho de Ensino.
- Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares: Conselho Técnico-Administrativo, Comissão de Pós-Graduação, Comitê de Avaliação de Segurança.
- Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear: Comitê Executivo de Qualidade, Comitê Interno de Prevenção de Acidentes de Trabalho, Comissão Interna de Conservação de Energia.
- Instituto de Engenharia Nuclear: Conselho de Pesquisa, Ensino e Extensão.
- Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD: Comitê de Pesquisa.

Em termos de governança externa, cabe comentar que o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares possui um Conselho Superior cuja composição conta com membros indicados pela CNEN (dois), Universidade de São Paulo (dois), Secretaria Estadual de Desenvolvimento Econômico, Ciência e Tecnologia do Estado de São Paulo (um) e Federação das Indústrias do Estado de São Paulo (um). Esta composição mista deriva da natureza jurídica diferenciada deste instituto, que apesar de constituir uma autarquia do Governo do Estado de São Paulo, é gerido técnica, administrativa e financeiramente pela CNEN e associado para fins de ensino de pós-graduação à Universidade de São Paulo. Entre as atribuições do Conselho Superior do IPEN,



destacam-se a proposição de diretrizes e eleição dos membros da Comissão Interna de Pós-Graduação.

3.2 Avaliação do Funcionamento dos Controles Internos

Quadro 35 – Avaliação do Sistema de Controles Internos da UJ

ELEMENTOS DO SISTEMA DE CONTROLES INTERNOS A SEREM AVALIADOS	Avaliação				
	1	2	3	4	5
Ambiente de Controle					
1. A alta administração percebe os controles internos como essenciais à consecução dos objetivos da unidade e dão suporte adequado ao seu funcionamento.		X			
2. Os mecanismos gerais de controle instituídos pela UJ são percebidos por todos os servidores e funcionários nos diversos níveis da estrutura da unidade.			X		
3. A comunicação dentro da UJ é adequada e eficiente.			X		
4. Existe código formalizado de ética ou de conduta.					X
5. Os procedimentos e as instruções operacionais são padronizados e estão postos em documentos formais.			X		
6. Há mecanismos que garantem ou incentivam a participação dos funcionários e servidores dos diversos níveis da estrutura da UJ na elaboração dos procedimentos, das instruções operacionais ou código de ética ou conduta.			X		
7. As delegações de autoridade e competência são acompanhadas de definições claras das responsabilidades.			X		
8. Existe adequada segregação de funções nos processos da competência da UJ.			X		
9. Os controles internos adotados contribuem para a consecução dos resultados planejados pela UJ.			X		
Avaliação de Risco					
10. Os objetivos e metas da unidade jurisdicionada estão formalizados.				X	
11. Há clara identificação dos processos críticos para a consecução dos objetivos e metas da unidade.			X		
12. É prática da unidade o diagnóstico dos riscos (de origem interna ou externa) envolvidos nos seus processos estratégicos, bem como a identificação da probabilidade de ocorrência desses riscos e a consequente adoção de medidas para mitigá-los.		X			
13. É prática da unidade a definição de níveis de riscos operacionais, de informações e de conformidade que podem ser assumidos pelos diversos níveis da gestão.		X			
14. A avaliação de riscos é feita de forma contínua, de modo a identificar mudanças no perfil de risco da UJ, ocasionadas por transformações nos ambientes interno e externo.		X			
15. Os riscos identificados são mensurados e classificados de modo a serem tratados em uma escala de prioridades e a gerar informações úteis à tomada de decisão.		X			
16. Existe histórico de fraudes e perdas decorrentes de fragilidades nos processos internos da unidade.		X			
17. Na ocorrência de fraudes e desvios, é prática da unidade instaurar sindicância para apurar responsabilidades e exigir eventuais					X



ressarcimentos.					
18. Há norma ou regulamento para as atividades de guarda, estoque e inventário de bens e valores de responsabilidade da unidade.					X
Procedimentos de Controle	1	2	3	4	5
19. Existem políticas e ações, de natureza preventiva ou de detecção, para diminuir os riscos e alcançar os objetivos da UJ, claramente estabelecidas.		X			
20. As atividades de controle adotadas pela UJ são apropriadas e funcionam consistentemente de acordo com um plano de longo prazo.			X		
21. As atividades de controle adotadas pela UJ possuem custo apropriado ao nível de benefícios que possam derivar de sua aplicação.		X			
22. As atividades de controle adotadas pela UJ são abrangentes e razoáveis e estão diretamente relacionados com os objetivos de controle.				X	
Informação e Comunicação	1	2	3	4	5
23. A informação relevante para UJ é devidamente identificada, documentada, armazenada e comunicada tempestivamente às pessoas adequadas.				X	
24. As informações consideradas relevantes pela UJ são dotadas de qualidade suficiente para permitir ao gestor tomar as decisões apropriadas.				X	
25. A informação disponível à UJ é apropriada, tempestiva, atual, precisa e acessível.				X	
26. A Informação divulgada internamente atende às expectativas dos diversos grupos e indivíduos da UJ, contribuindo para a execução das responsabilidades de forma eficaz.				X	
27. A comunicação das informações perpassa todos os níveis hierárquicos da UJ, em todas as direções, por todos os seus componentes e por toda a sua estrutura.			X		
Monitoramento	1	2	3	4	5
28. O sistema de controle interno da UJ é constantemente monitorado para avaliar sua validade e qualidade ao longo do tempo.			X		
29. O sistema de controle interno da UJ tem sido considerado adequado e efetivo pelas avaliações sofridas.				X	
30. O sistema de controle interno da UJ tem contribuído para a melhoria de seu desempenho.				X	
<p>Análise Crítica: A Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo (SEPROG) do Tribunal de Contas da União iniciou no segundo semestre de 2012 um processo de avaliação da maturidade dos controles internos e gestão de riscos no âmbito da Administração Pública Federal. Em uma primeira etapa, a SEPROG incluiu a CNEN em um conjunto de 66 (sessenta e seis) entidades da Administração Indireta selecionadas para tal avaliação. O presente questionário foi preenchido com base nos resultados obtidos pela Administração da CNEN em sua avaliação e demonstra algumas diferenças em relação ao apresentado no Relatório de Gestão 2011. Tais diferenças, contudo, não representam alteração na estrutura de controles internos da CNEN no exercício de 2012, mas sim uma maior maturidade e percepção de seu corpo diretivo na avaliação.</p>					
<p>Escala de valores da Avaliação</p> <p>(1) Totalmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.</p> <p>(2) Parcialmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.</p> <p>(3) Neutra: Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.</p>					



(4) Parcialmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.

(5) Totalmente válido. Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.

3.3 Remuneração Paga a Administradores

Não aplicável à CNEN.

3.4 Sistema de Correição

A CNEN ainda não possui uma unidade seccional de correição nos moldes previstos no Decreto n.º 5.480/2005 e Portaria CGU n.º 335/2006. As atividades de correição são conduzidas por uma Comissão Permanente de Sindicância e Processo Administrativo Disciplinar – COSPAD, constituída por meio da Portaria CNEN/DGI n.º 120/2006. A COSPAD é responsável pela condução dos procedimentos disciplinares e também pelo gerenciamento do Sistema CGU-PAD, ferramenta de gerenciamento do Sistema de Correição do Poder Executivo Federal.

Cabe comentar que a implantação de uma unidade seccional de correição não depende apenas da atuação da CNEN, tendo em vista que a estrutura regimental desta autarquia é definida e aprovada por atos emanados por órgãos superiores do Poder Executivo (Decreto Presidencial e Portaria Ministerial – MCTI, por força da Lei n.º 10.683/2003 e Decreto n.º 5.886/2006). Não obstante, a CNEN deve estudar e propor as medidas necessárias para apreciação dos Órgãos Superiores. Nesse sentido, a Diretoria de Gestão Institucional da CNEN elaborou uma minuta de regulamento interno para uma futura unidade seccional de correição e tal estudo foi disponibilizado aos diversos grupos de trabalho que atualmente tratam da criação de uma agência regulatória para o setor nuclear e de uma eventual reestruturação da CNEN decorrente da segregação de suas atividades de regulação.

3.5 Cumprimento pela Instância de Correição da Portaria n.º 1.043/2007 da CGU

A Comissão Permanente de Sindicância e Processo Administrativo Disciplinar – COSPAD conduziu oito procedimentos disciplinares ao longo do exercício de 2012, encontrando-se todos registrados no Sistema CGU-PAD nos termos previstos nos artigos 4º e 5º da Portaria CGU n.º 1.043/2007.



4 – PROGRAMAÇÃO E EXECUÇÃO DA DESPESA ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA (Parte A, Item 4 do Anexo II da DN TCU 119/2012)

4.1 Informações sobre Programas do PPA de Responsabilidade da UJ

4.1.1 Informações sobre Programas do PPA de Responsabilidade da UJ

Quadro 36 – Programa de Governo constante do PPA – Temático

Identificação do Programa de Governo				
Código Programa	2059			
Título	Política Nuclear			
Órgão Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear			
Fontes de Recursos (PPA e LOA) (em R\$ 1,00)				
Fontes de Recursos	Valores do Exercício 2012		a) Valor Remanescente (d – e)	
	e) Previsto no PPA	f) Fixado na LOA		
a) Orçamento Fiscal e da Seguridade Social	126.230.824	154.107.854	965.509.510	
b) Outras Fontes				
c) Subtotais (a + b)				
d) Valor Global Previsto no PPA				1.091.740.334
Execução Orçamentária e Financeira do Programa (em R\$ 1,00)				
Despesa Empenhada	Despesa Liquidada	Restos a Pagar		Valores Pagos
		Processados	Não Processados	
112.044.656	83.119.197	980.837	28.925.459	82.138.360
Objetivos Relacionados ao Programa				
Código	Descrição	Órgão ou Unidade Responsável Pelo Gerenciamento		
0323	Aumentar o fornecimento e a capacidade de produção de radioisótopos e radiofármacos no país, para ampliar o acesso à medicina nuclear pela população brasileira.	CNEN		
0326	Implantar programa de formação especializada do setor nuclear, envolvendo universidades e centros tecnológicos, voltados para os segmentos de pesquisa avançada, desenvolvimento tecnológico e indústria nuclear.	CNEN		
0327	Fortalecer o sistema de regulação nuclear, para garantir o uso seguro e pacífico da energia nuclear e das radiações ionizantes no país.	CNEN		
0328	Desenvolver a tecnologia nuclear e suas aplicações para atender aos diversos usos na área civil	CNEN		
0329	Identificar e definir soluções para a deposição definitiva dos rejeitos radioativos de média e baixa atividade, visando a proteção da população e do meio ambiente	CNEN		
0573	Aprimorar as atividades de proteção ao programa nuclear e o atendimento a emergências radiológicas e nucleares	CNEN		

4.1.2 Informações Sobre OBJETIVOS Vinculados a Programas Temáticos de Responsabilidades da UJ

Quadro 37 – Objetivos de Programa Temático de responsabilidade da UJ

Identificação do Objetivo	
Código	0323
Descrição	Aumentar o fornecimento e a capacidade de produção de radioisótopos e radiofármacos no país, para ampliar o acesso à medicina nuclear pela população brasileira



Programa	2059 – Política Nuclear					
Órgão Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira do Objetivo (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
98.000.000	96.408.969	62.548.783	47.252.496	49.870	15.296.287	47.202.626
Metas do Exercício						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Ampliar o fornecimento de radioisótopos e radiofármacos para 404 Ci por semana até 2015	Ci	-	360	66.000.000	61.980.189
02	Implantar 50% do Reator Multipropósito Brasileiro até 2015	% de execução	-	3	32.000.000	568.594

Identificação do Objetivo						
Código	0326					
Descrição	Implantar programa de formação especializada do setor nuclear, envolvendo universidades e centros tecnológicos, voltados para os segmentos de pesquisa avançada, desenvolvimento tecnológico e indústria nuclear.					
Programa	2059 – Política Nuclear					
Órgão Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira do Objetivo (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
4.000.000	4.033.333	2.976.531	2.892.620	1.713	83.911	2.890.907
Metas do Exercício						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Formar 164 novos profissionais em temas de interesse do setor nuclear até 2015	unidade	-	20	4.000.000	2.976.531

Identificação do Objetivo						
Código	0327					
Descrição	Fortalecer o sistema de regulação nuclear, para garantir o uso seguro e pacífico da energia nuclear e das radiações ionizantes no país					
Programa	2059 – Política Nuclear					
Órgão Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira do Objetivo (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
6.767.252	6.767.252	4.449.266	2.975.149	80.753	1.474.118	2.894.394
Metas do Exercício						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Criar a Agência Nacional de Segurança Nuclear até 2015	-	-	-	-	-
02	Implantar o projeto de modelagem e automação dos processos de licenciamento e controle até 2015	-	-	-	-	-
03	Implementar o Sistema de	-	-	-	-	-



Monitoração dos Indicadores de Segurança de Instalações Nucleares até 2015						
--	--	--	--	--	--	--

Identificação do Objetivo						
Código	0328					
Descrição	Desenvolver a tecnologia nuclear e suas aplicações para atender aos diversos usos na área civil					
Programa	2059 – Política Nuclear					
Órgão Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira do Objetivo (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
42.940.602	44.386.921	40.404.547	28.845.754	659.440	11.558.793	
Metas do Exercício						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Implantar 80% do Laboratório Nacional de Fusão até 2015	% de execução	-	0%	700.000	0
02	Realizar, anualmente, 450 pesquisas científicas e tecnológicas	unidade	450	471	42.940.602	40.404.547

Identificação do Objetivo						
Código	0329					
Descrição	Identificar e definir soluções para a deposição definitiva dos rejeitos radioativos de média e baixa atividade, visando a proteção da população e do meio ambiente					
Programa	2059 – Política Nuclear					
Órgão Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira do Objetivo (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
2.000.000	2.275.250	1.265.529	1.080.975	156.642	184.554	
Metas do Exercício						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Atingir 45% do cronograma físico até 2015	% de execução	-	12	400.000	52.985

Identificação do Objetivo						
Código	0573					
Descrição	Aprimorar as atividades de proteção ao programa nuclear e o atendimento a emergências radiológicas e nucleares					
Programa	2059 – Política Nuclear					
Órgão Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira do Objetivo (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
400.000	620.333	400.000	72.204	32.419	327.795	
Metas do Exercício						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Aprimorar a metodologia e	-	-	-	-	-



	aumentar a frequência dos exercícios de emergência de forma a manter o elevado grau de segurança das instalações nucleares do país					
02	Modernizar o Centro Nacional para Gerenciamento de uma Situação de Emergência Nuclear - CNAGEN				-	-

4.1.3 Informações Sobre Iniciativas Vinculadas a Programas Temáticos de Responsabilidade da UJ

Quadro 38 – Iniciativas de Programa Temático de Responsabilidade da UJ

Identificação da Iniciativa						
Código	00ZQ					
Descrição	Implantação do Reator Multipropósito Brasileiro					
Objetivo	0323 – Aumentar o fornecimento e a capacidade de produção de radioisótopos e radiofármacos no país, para ampliar o acesso à medicina nuclear pela população brasileira.					
Órgão ou Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira da Iniciativa (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
32.000.000	28.075.636	568.594	200.689	47.309	367.904	153.380
Metas do Exercício Para a Iniciativa						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	32.000.000	568.594

Identificação da Iniciativa						
Código	00ZR					
Descrição	Produção de radioisótopos e radiofármacos para a saúde.					
Objetivo	0323 – Aumentar o fornecimento e a capacidade de produção de radioisótopos e radiofármacos no país, para ampliar o acesso à medicina nuclear pela população brasileira.					
Órgão ou Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira da Iniciativa (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
66.000.000	68.333.333	61.980.189	47.051.807	2.561	14.928.382	47.049.245
Metas do Exercício Para a Iniciativa						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	66.000.000	61.980.189

Identificação da Iniciativa						
Código	0106					
Descrição	Ampliação do programa de formação especializada para o setor nuclear					
Objetivo	0326 – Implantar programa de formação especializada do setor nuclear, envolvendo universidades e centros tecnológicos, voltados para os segmentos de pesquisa avançada, desenvolvimento tecnológico e indústria nuclear.					
Órgão ou Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					



Execução Orçamentária e Financeira da Iniciativa (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
4.000.000	4.033.333	2.976.531	2.892.620	1.713	83.911	
Metas do Exercício Para a Iniciativa						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	4.000.000	2.796.531

Identificação da Iniciativa						
Código	0107					
Descrição	Aperfeiçoamento das atividades de licenciamento e controle de instalações nucleares e radioativas e de salvaguardas nucleares					
Objetivo	0327 – Fortalecer o sistema de regulação nuclear para garantir o uso seguro e pacífico da energia nuclear e das radiações ionizantes no país					
Órgão ou Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira da Iniciativa (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
6.767.252	6.767.252	4.449.266	2.975.148	80.754	1.474.118	
Metas do Exercício Para a Iniciativa						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	-	-

Identificação da Iniciativa						
Código	010C					
Descrição	Pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia nuclear e suas aplicações					
Objetivo	0328 – Desenvolver a tecnologia nuclear e suas aplicações para atender aos diversos usos na área civil					
Órgão ou Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira da Iniciativa (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
42.940.602	44.386.921	40.404.547	28.845.754	659.440	11.558.793	
Metas do Exercício Para a Iniciativa						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	44.386.921	28.845.754

Identificação da Iniciativa						
Código	010D					
Descrição	Aperfeiçoamento das atividades de recolhimento e armazenamento de rejeitos radioativos					
Objetivo	0329 - Identificar e definir soluções para a deposição definitiva dos rejeitos radioativos de média e baixa atividade, visando a proteção da população e do meio ambiente.					
Órgão ou Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira da Iniciativa (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
1.600.000	1.876.833	1.212.543	1.033.958	156.642	178.585	
Metas do Exercício Para a Iniciativa						



Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	1.600.000	1.212.543

Identificação da Iniciativa						
Código	010E					
Descrição	Implantação do Repositório de Rejeitos de Baixo e Médio Nível - RBMN					
Objetivo	0329 - Identificar e definir soluções para a deposição definitiva dos rejeitos radioativos de média e baixa atividade, visando a proteção da população e do meio ambiente.					
Órgão ou Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira da Iniciativa (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
400.000	398.417	52.985	47.016		5.969	47.016
Metas do Exercício Para a Iniciativa						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	400.000	52.985

Identificação da Iniciativa						
Código	027U					
Descrição	Atendimento a emergências radiológicas e nucleares					
Objetivo	0573 – Aprimorar as atividades de proteção ao programa nuclear e o atendimento a emergências radiológicas e nucleares					
Órgão ou Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Execução Orçamentária e Financeira da Iniciativa (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
400.000	620.330	400.000	72.204	32.419	327.795	39.786
Metas do Exercício Para a Iniciativa						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	400.000	400.000

4.1.4 Informação Sobre Ações de Programas Temáticos de Responsabilidade da UJ

Quadro 39 – Ações vinculadas a programa temático de responsabilidade da UJ

Identificação da Ação						
Código	6147					
Descrição	Cooperação Internacional em Ciência, Tecnologia e Inovação					
Iniciativa	MCTI					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
250.000	250.000	96.033	70.649		25.384	70.649
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de	Meta Física		Meta Financeira	



		Medida	Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Cooperação internacional realizada	unidade	8	8	250.000	96.033

Identificação da Ação						
Código	12P1					
Descrição	Implantação do Reator Multipropósito Brasileiro					
Iniciativa	00ZQ – Implantação do Reator Multipropósito Brasileiro					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
32.000.000	28.075.636	568.594	200.689	47.309	367.904	153.380
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Empreendimento implantado	% de execução	4	4	32.000.000	568.594

Identificação da Ação						
Código	13CM					
Descrição	Implantação do Repositório de Rejeitos de Baixo e Médio Nível - RBMN					
Iniciativa	010E – Implantação do Repositório de Rejeitos de Baixo e Médio Nível (RBMN)					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
400.000	398.417	52.985	47.016		5.969	47.016
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Repositório de Rejeito Implantado	% de execução	1	10	400.000	52.985

Identificação da Ação						
Código	13CN					
Descrição	Implantação do Laboratório Nacional de Fusão					
Iniciativa	010C – Pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia nuclear e suas aplicações					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
700.000	701.750	0	0	0	0	0
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Laboratório implantado	% de execução	2	0	700.000	0



--	--	--	--	--	--	--

Identificação da Ação						
Código	20UW					
Descrição	Segurança e Salvaguardas Nucleares					
Iniciativa						
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
0	619.590	0	0	0	0	0
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	-	-

Identificação da Ação						
Código	20UX					
Descrição	Desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia Nuclear					
Iniciativa						
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
0	1.840.667	0	0	0	0	0
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	-	-

Identificação da Ação						
Código	20UY					
Descrição	Radioproteção, Dosimetria e Metrologia das Radiações Ionizantes					
Iniciativa						
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
0	1.063.833	0	0	0	0	0
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	-	-

Identificação da Ação	
Código	2464



Descrição	Recolhimento e Armazenamento de Rejeitos Radioativos					
Iniciativa	010D – Aperfeiçoamento das atividades de recolhimento e armazenamento de rejeitos radioativos					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
1.600.000	1.876.833	1.212.543	1.033.958	156.642	178.585	877.316
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Rejeito armazenado	Terabecquerel	900	1010	1.600.000	1.212.543

Identificação da Ação						
Código	2466					
Descrição	Licenciamento, Inspeção e Controle de Instalações e Atividades com Materiais Nucleares e Radioativos					
Iniciativa	0107 – Aperfeiçoamento das atividades de licenciamento e controle de instalações nucleares e radioativas e de salvaguardas nucleares					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
6.285.894	6.285.894	4.030.325	2.849.911	65.119	1.180.414	2.784.792
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Instalação controlada	unidade	4.200	4.333	6.285.894	4.030.325

Identificação da Ação						
Código	2467					
Descrição	Metrologia das Radiações Ionizantes					
Iniciativa	010C – Pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia nuclear e suas aplicações					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
1.600.000	1.600.000	1.280.026	707.739	76.950	572.287	630.789
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Padrão fornecido	unidade	2000	2669	1.600.000	1.280.026

Identificação da Ação						
Código	2468					
Descrição	Atendimento a Emergências Radiológicas e Nucleares					
Iniciativa	027U – Atendimento a emergências radiológicas e nucleares					



Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
400.000	620.333	400.000	72.204	32.419	327.796	39.786
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Situação atendida	unidade	50	14	400.000	400.000

Identificação da Ação						
Código	2469					
Descrição	Controle de Radioproteção e Dosimetria					
Iniciativa	010C – Pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia nuclear e suas aplicações					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
4.200.000	4.200.000	3.903.142	2.171.117	277.731	1.732.025	1.893.386
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Serviço executado	unidade	12	12	4.200.000	3.903.142

Identificação da Ação						
Código	2471					
Descrição	Salvaguardas e Proteção Física de Materias Nucleares					
Iniciativa	0107 – Aperfeiçoamento das atividades de licenciamento e controle de instalações nucleares e radioativas e de salvaguardas nucleares					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
481.358	481.358	418.941	125.237	15.635	293.704	109.602
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Instalação controlada	unidade	47	47	481.358	418.941

Identificação da Ação						
Código	2473					
Descrição	Funcionamento dos Laboratórios dos Institutos da Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Iniciativa	010C – Pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia nuclear e suas aplicações					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					



Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
19.959.024	21.433.593	20.160.076	18.283.243	176.136	1.876.833	18.107.106
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Análise realizada	unidade	950	1.462	19.959.024	20.160.076

Identificação da Ação						
Código	2478					
Descrição	Produção de Substâncias Radiativas para Área Médica					
Iniciativa	00ZR – Produção de Substâncias Radioativas para a Área Médica					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
66.000.000	68.333.333	61.980.189	47.051.807	2.561	14.928.382	47.049.245
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Radioisótopo produzido	mCi	21.000.000	21.696.931	66.000.000	61.980.189

Identificação da Ação						
Código	2961					
Descrição	Desenvolvimento e Fornecimento de Tecnologias Nucleares para o Setor Nuclear					
Iniciativa	010C – Pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia nuclear e suas aplicações					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
4.000.000	4.000.000	3.671.252	2.426.295	52.688	1.244.957	2.373.607
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Tecnologia implantada	unidade	25	24	4.000.000	3.671.252

Identificação da Ação						
Código	2B32					
Descrição	Formação Especializada em Ciência e Tecnologia na Área Nuclear					
Iniciativa	0106 – Ampliação do programa de formação especializada para o setor nuclear					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
4.000.000	4.033.333	2.976.531	2.892.620	1.713	83.911	2.890.907
Metas do Exercício Para a Ação						



Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Profissional formado	unidade	41	31	4.000.000	2.976.531

Identificação da Ação						
Código	6228					
Descrição	Pesquisa e Desenvolvimento em Fusão Termonuclear Controlada					
Iniciativa	010C – Pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia nuclear e suas aplicações					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
300.000	270.000	134.566	109.566		25.000	109.566
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Pesquisa realizada	unidade	3	4	300.000	134.566

Identificação da Ação						
Código	6833					
Descrição	Pesquisa e Desenvolvimento em Ciências e Tecnologias Nucleares em Aplicações de Radiações					
Iniciativa	010C – Pesquisa, desenvolvimento e inovação em tecnologia nuclear e suas aplicações					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
12.181.578	12.181.578	11.255.484	5.147.793	75.934	6.107.670	5.071.858
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Pesquisa realizada	unidade	450	471	12.181.578	11.255.484

4.1.5 Informações Sobre Programas de Gestão, Manutenção e Serviços ao Estado de Responsabilidade da UJ

Quadro 40 – Programa de governo constante do PPA – de gestão e manutenção

Identificação do Programa de Governo						
Código Programa	0089					
Título	Previdência de Inativos e Pensionistas da União					
Órgão Responsável	2031					
Execução Orçamentária e Financeira do Programa (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
141.693.200	160.793.200	157.927.800	157.927.800			157.927.800

Identificação do Programa de Governo						
--------------------------------------	--	--	--	--	--	--



Código Programa	2106					
Título	Programa de Gestão e Manutenção do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação					
Órgão Responsável	20301					
Execução Orçamentária e Financeira do Programa (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
467.837.273	476.607.568	465.304.040	460.626.252	497.202	4.677.789	460.129.049

4.1.6 Informações Sobre Ações Vinculadas a Programas de Gestão, Manutenção e Serviços ao Estado de Responsabilidade da UJ

Quadro 41 – Ações vinculadas a programa de gestão, manutenção e serviços de responsabilidade da UJ

Identificação da Ação						
Código	0181					
Descrição	Pagamento de Aposentadorias e Pensões – Servidores Civis					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
141.693.200	160.793.200	157.927.800	157.927.800			157.927.800
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	-	-

Identificação da Ação						
Código	09HB					
Descrição	Contribuição da União, de suas Autarquias e Fundações para o Custeio do Regime de Previdência					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
69.333.160	69.333.160	65.112.696	65.112.696			65.112.696
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	-	-

Identificação da Ação						
Código	2000					
Descrição	Administração da Unidade					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
28.202.955	31.423.250	29.559.359	25.581.212	470.444	3.978.147	25.110.767



Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	-	-

Identificação da Ação						
Código	2004					
Descrição	Assistência Médica e Odontológica aos Servidores, Empregados e seus Dependentes					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
8.080.020	6.280.020	6.201.200	6.201.200			
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Pessoa beneficiada	unidade	9.100	7.972	8.080.020	6.201.200

Identificação da Ação						
Código	2010					
Descrição	Assistência Pré-Escolar aos Dependentes dos Servidores e Empregados					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
234.960	189.960	182.798	182.798			
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Criança atendida	unidade	220	192	234.960	182.798

Identificação da Ação						
Código	2011					
Descrição	Auxílio-Transporte aos Servidores e Empregados					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
4.920.000	5.355.000	5.202.393	4.953.952		248.441	
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Servidor beneficiado	unidade	1.551	1.315	4.920.000	5.202.393



Identificação da Ação						
Código	2012					
Descrição	Auxílio-Alimentação aos Servidores e Empregados					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
9.360.000	8.870.000	8.788.053	8.788.053			8.788.053
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Servidor beneficiado	unidade	2.566	2.388	9.360.000	8.788.053

Identificação da Ação						
Código	20CW					
Descrição	Assistência Médica aos Servidores e Empregados – Exames Periódicos					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
821.040	821.040	793.077	493.790	185	299.288	493.605
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Servidor beneficiado	unidade	2.616	926	821.040	793.077

Identificação da Ação						
Código	20TP					
Descrição	Pagamento de Pessoal Ativo da União					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	
345.999.138	353.449.138	348.733.735	348.733.735			348.733.735
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
-	-	-	-	-	-	-

Identificação da Ação						
Código	4572					
Descrição	Capacitação de Servidores Públicos Federais em Processo de Qualificação e Requalificação					
Unidade Responsável	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
Unidade Orçamentária	24204					
Execução Orçamentária e Financeira da Ação (em R\$ 1,00)						
Dotação		Despesa		Restos a Pagar		Valores Pagos
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Processados	Não Processados	



886.000	886.000	730.728	578.815	26.573	151.913	552.242
Metas do Exercício Para a Ação						
Ordem	Descrição	Unidade de Medida	Meta Física		Meta Financeira	
			Prevista	Realizada	Prevista	Realizada
01	Servidor capacitado	unidade	300	504	886.000	730.728

4.2 Informações sobre a Execução Orçamentária e Financeira da Despesa

4.2.1 Identificação das Unidades Orçamentárias da UJ

Quadro 42 – Identificação das Unidades Orçamentárias da UJ

Denominação das Unidades Orçamentárias	Código da UO	Código SIAFI da UGO
Comissão Nacional de Energia Nuclear	24204	113209

4.2.2.1 Programa de despesas Correntes

Quadro 43 – Programação de Despesas Correntes

Valores em R\$ 1,00

Origem dos Créditos Orçamentários		Grupos de Despesas Correntes					
		1 – Pessoal e Encargos Sociais		2 – Juros e Encargos da Dívida		3- Outras Despesas Correntes	
		Exercícios		Exercícios		Exercícios	
		2012	2011	2012	2011	2012	2011
LOA	Dotação proposta pela UO	557.025.498	535.529.162			159.587.348	159.203.413
	PLOA	559.361.289	540.012.146			159.666.630	161.397.413
	LOA	559.361.289	540.012.146			173.346.763	161.397.413
CRÉDITOS	Suplementares	26.550.000	25.272.000			4.829.864	2.630.784
	Especiais	Abertos					
		Reabertos					
	Extraordinários	Abertos					
		Reabertos					
Créditos Cancelados	114.416	219.596			7.752.300	555.784	
Outras Operações							
Total		585.796.873	565.064.550			170.424.226	163.472.413

Fonte:SIAFI GERENCIAL

4.2.2.2 Programação de Despesas de Capital

Quadro 44 – Programação de despesas de capital

Valores em R\$ 1,00

Origem dos Créditos Orçamentários		Grupos de Despesa de Capital					
		4 – Investimentos		5 – Inversões Financeiras		6- Amortização da Dívida	
		Exercícios		Exercícios		Exercícios	
		2012	2011	2012	2011	2012	2011
LOA	Dotação proposta pela UO	19.595.348	21.602.407				
	PLOA	19.595.348	19.408.407				
	LOA	33.595.348	19.408.407				
CRÉDITOS	Suplementares	1.017.039					
	Especiais	Abertos					
		Reabertos					



	Extraordinários	Abertos	7.128.589				
		Reabertos					
Créditos Cancelados				300.000			
Outras Operações							
Total			41.740.976	19.108.407			

Fonte: SIAFI GERENCIAL

4.2.2.3 Resumo da Programação de Despesas e da Reserva de Contingência

Quadro 45 – Quadro Resumo da Programação de Despesas e da Reserva de Contingência

Valores em R\$ 1,00

Origem dos Créditos Orçamentários		Despesas Correntes		Despesas de Capital		9 – Reserva de Contingência	
		Exercícios		Exercícios		Exercícios	
		2012	2011	2012	2011	2012	2011
LOA	Dotação proposta pela UO	159.587.348	159.203.413	19.595.348	21.602.407		
	PLOA	159.666.630	161.397.413	19.595.348	19.408.407		
	LOA	173.346.763	161.397.413	33.595.348	19.408.407		
CRÉDITOS	Suplementares	4.829.864	2.630.784	1.017.039			
	Especiais	Abertos					
		Reabertos					
	Extraordinários	Abertos			7.128.589		
		Reabertos					
Créditos Cancelados	7.752.300	555.784		300.000			
Outras Operações							
Total		170.424.226	163.472.413	41.740.976	19.108.407		

Fonte: SIAFI GERENCIAL

4.2.2.4 Análise Crítica

Os recursos consignados à CNEN na LOA-2012, para despesas correntes e de capital, no total de R\$ 205.036.613,00 tiveram um contingenciamento de R\$ 31.227.977,00. Desse montante R\$ 27.059.144,00 incidiram sobre uma emenda parlamentar e, o restante, sobre recursos originalmente previstos no PLOA. Dessa forma, o total de recursos alocados à instituição no exercício foi de R\$ 173.808.636,00, dos quais aproximadamente 72% referem-se a itens de custeio, 14% a itens de Capital, 10% a despesas com Benefícios Assistenciais e o restante com outras despesas, como diárias, passagens, etc.

É importante observar também que, ao final do mês de dezembro de 2012, a SOF abriu um crédito extraordinário a favor da CNEN, no montante de R\$ 7.128.589,00 destinados a despesas de investimento. No entanto, esses recursos não foram liberados para execução no exercício, tendo sido reabertos em 2013, porém a título de adiantamento de recursos e não como crédito adicional.



4.2.3 Movimentação de Créditos Interna e Externa

Quadro 46 – Movimentação Orçamentária por Grupo de Despesa

Valores em R\$ 1,00

Natureza da Movimentação de Crédito		UG		Classificação da ação	Despesas Correntes		
		Concedente	Recebedora		1 – Pessoal e Encargos Sociais	2 – Juros e Encargos da Dívida	3 – Outras Despesas Correntes
Movimentação Interna	Concedidos	0	0		0	0	0
	Recebidos	364102		1912820592B320001			216.680
	Recebidos		090032	28846090100G50001	102.817		0
	Recebidos		090034	28846090100G50001	57.302		0
	Recebidos		090035	28846090100G50001	71.356		0
	Recebidos		080009	28846090100050001	439.549		0
	Recebidos		090032	28846090100050001	977.552		0
	Recebidos		090034	28846090100050001	358.130		0
	Recebidos		090035	28846090100050001	214.669		0
Movimentação Externa	Concedidos		090032	28846090100050001			73.885
	Recebidos	110355		04121210166620001			175.879
	Recebidos	257001		10303205586360001			1.827.150
	Recebidos	240101		19572202168460001			6.840
	Recebidos	240140		19122210620000001			397.230
	Recebidos	240137		19122210620000001			408.070
	Recebidos	154003		12364203204870001			123.640
	Recebidos	154069		12364203220RK0031			383
Natureza da Movimentação de Crédito		UG		Classificação da ação	Despesas de Capital		
		Concedente	Recebedora		4 – Investimentos	5 – Inversões Financeiras	6 – Amortização da Dívida
Movimentação Interna	Concedidos	-	-		0		
	Recebidos	-	-		0		
Movimentação Externa	Concedidos	-	-		0		
	Recebidos	257001		1030320552E470056	11.760.337		
	Recebidos	257001		10572205520K70001	780.100		

Fonte: SIAFI GERENCIAL



4.2.4.1 Execução da Despesa Com Crédito Originários

4.2.4.1.1 Despesas Totais de Contratação – Créditos Originários

Quadro 47 - Despesas por modalidade de contratação dos créditos originários da UJ

Valores em R\$ 1,00

Modalidade de Contratação	Despesa Liquidada		Despesa Paga	
	2012	2011	2012	2011
Modalidade de Licitação	79.767.891,23	75.325.643,22	78.809.788,54	75.176.911,19
Convite				
Tomada de Preços	2.737.279,28	2.881.662,13	2.733.779,28	2.881.662,13
Concorrência	28.960.353,46	28.871.418,41	28.960.353,46	28.871.418,41
Pregão	48.070.258,49	43.572.562,68	47.115.655,80	43.423.830,65
Concurso				
Consulta	-	-	-	-
Registro de Preços	-	-	-	-
Contratações Diretas	25.998.734,30	25.391.285,51	25.479.382,05	25.332.845,54
Dispensa	21.771.076,41	20.508.491,38	21.274.598,69	20.452.207,63
Inexigibilidade	4.227.657,89	4.882.794,13	4.204.783,36	4.880.637,91
Regime de Execução Especial	204.894,90	181.672,96	204.894,90	181.672,96
Suprimento de Fundos	204.894,90	181.672,96	204.894,90	181.672,96
Pagamento de Pessoal	573.115.772,37	560.060.771,17	573.115.772,37	560.060.771,17
Pagamento em Folha	571.774.231,38	558.783.263,29	571.774.231,38	558.783.263,29
Diárias	1.341.540,99	1.277.507,88	1.341.540,99	1.277.507,88
Outros (não se aplica)	5.084.808,36	9.557.478,27	5.084.623,52	9.557.478,27

Fonte: SIAFI E SIAFI GERENCIAL



4.2.4.1.2 Despesas por grupo e Elemento de Despesa – Créditos Originários

Quadro 48 - Despesas correntes por grupo e elemento de despesa dos
Créditos originários da UJ

Valores em R\$
1,00

DESPESAS CORRENTES								
Grupo de Despesa	Despesa Empenhada		Despesa Liquidada		RP não processados		Despesa Paga	
	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
1 - Despesa de pessoal	571.774.231,38	558.783.263,29	571.774.231,38	558.783.263,29	-	-	571.774.231,38	558.783.263,29
319011 - Venc. e vantagens	341.743.143,94	342.703.302,65	341.743.143,94	342.703.302,65	-	-	341.743.143,94	342.703.302,65
319001 - Aposentadoria, reserva	135.782.827,90	123.484.850,72	135.782.827,90	123.484.850,72	-	-	135.782.827,90	123.484.850,72
319113 - Obrigações patronais	65.123.591,54	68.048.857,06	65.123.591,54	68.048.857,06	-	-	65.123.591,54	68.048.857,06
Demais elementos do grupo	29.124.668,00	24.546.252,86	29.124.668,00	24.546.252,86	-	-	29.124.668,00	24.546.252,86
2 - Juros e Encargos da Dívida	-	-	-	-	-	-	-	-
1º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
2º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
3º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
Demais elementos do grupo	-	-	-	-	-	-	-	-
3 - Outras Despesas Correntes	146.327.830,43	152.737.845,82	123.086.498,33	119.344.379,89	33.558.783,19	29.315.433,49	122.131.069,80	119.137.207,89
339030 - Material de Consumo	51.035.488,82	60.288.386,27	40.277.769,95	38.590.531,50	21.843.392,03	17.360.487,24	40.087.761,58	38.525.312,80
339039 - OST - PJ	32.530.061,98	40.749.049,43	24.687.347,53	32.803.107,08	7.965.722,35	6.443.999,74	24.444.364,63	32.707.130,23
339037 - Locação de Mão de Obra	31.497.448,48	25.766.971,98	28.316.971,19	23.550.467,02	2.216.504,96	2.439.669,76	27.801.369,15	23.504.490,57
Demais elementos do grupo	31.264.831,15	25.933.438,14	29.804.409,66	24.400.274,29	1.533.163,85	3.071.276,75	29.797.574,44	24.400.274,29
DESPESAS DE CAPITAL								



Grupo de Despesa	Despesa Empenhada		Despesa Liquidada		RP não processados		Despesa Paga	
	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
4 - Investimentos	16.624.171,48	18.948.294,87	6.666.871,36	6.548.482,26	12.692.334,61	11.663.175,79	6.144.660,11	6.548.482,26
449052 - Equipamentos e	9.577.393,69	12.997.709,40	2.817.492,61	4.592.393,13	8.697.838,27	7.756.666,87	2.458.682,10	4.592.393,13
449051 - Obras e Instalações	6.714.072,40	5.741.201,63	3.730.415,21	1.911.219,29	3.829.982,34	3.906.508,92	3.580.415,21	1.911.219,29
449139 - OSTPJ	246.625,39	179.058,14	55.834,67	18.053,14	161.005,00	-	42.433,93	18.053,14
Demais elementos do grupo	86.080,00	30.325,70	63.128,87	26.816,70	3.509,00	-	63.128,87	26.816,70
5 - Inversões Financeiras	-	-	-	-	-	-	-	-
1º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
2º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
3º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
Demais elementos do grupo	-	-	-	-	-	-	-	-
6 - Amortização da Dívida	-	-	-	-	-	-	-	-
1º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
2º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
3º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
Demais elementos do grupo	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Siafi e Siafi Gerencial



4.2.4.2 Execução Orçamentária de Créditos Recebidos pela UJ por Movimentação

4.2.4.2.1 Despesas Totais por Modalidade de Contratação – Créditos de Movimentação

Quadro 49 - Despesas por modalidade de contratação -

Créditos de movimentação

Valores em R\$ 1,00

Modalidade de Contratação	Despesa Liquidada		Despesa Paga	
	2012	2011	2012	2011
Modalidade de Licitação	441.166,43	842.804,30	441.166,43	842.804,30
Convite	-	-	-	-
Tomada de Preços	-	-	-	-
Concorrência	-	-	-	-
Pregão	441.166,43	842.804,30	441.166,43	842.804,30
Concurso	-	-	-	-
Consulta	-	-	-	-
Contratações Diretas	441.338,98	304.604,32	4.392.170,98	304.604,32
Dispensa	438.981,60	294.804,32	4.389.813,60	294.804,32
Inexigibilidade	2.357,38	9.800,00	2.357,38	9.800,00
Regime de Execução Especial	-	-	-	-
Suprimento de Fundos	-	-	-	-
Pagamento de Pessoal	43.184,94	-	43.184,94	-
Pagamento em Folha	-	-	-	-
Diárias	43.184,94	-	43.184,94	-
Outros (não se aplica)	80.170,52	99.882,99	80.170,52	99.882,99

FONTE: SIAFI GERENCIAL



4.2.4.2.2 Despesas totais por grupo e Elemento de despesa – Créditos de Movimentação

Quadro 50 - Despesas por grupo e elemento de despesa
- Créditos de movimentação

Valores em R\$
1,00

Grupo de Despesa	Despesa Empenhada		Despesa Liquidada		RP não processados		Despesa Paga	
	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
1 - Despesa de pessoal	-	-	-	-	-	-	-	-
1º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
2º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
3º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
Demais elementos do grupo								
2 - Juros e Encargos da Dívida	-	-	-	-	-	-	-	-
1º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
2º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
3º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
Demais elementos do grupo								
3 - Outras Despesas Correntes	2.917.523,47	1.412.608,87	1.005.860,87	1.247.291,61	-	39.905,39	1.005.860,87	1.247.291,61
339039 - OST-PJ	2.373.172,72	386.410,12	348.918,47	366.630,12		15.836,60	348.918,47	366.630,12
339037 - Locação Mão de obra	348.918,47	707.433,36	484.582,72	707.433,36		16.752,44	484.582,72	707.433,36
339018 - Auxílio Fin a Estudantes	60.000,00	60.000,00	60.000,00	60.000,00		7.316,35	60.000,00	60.000,00
Demais elementos do grupo	135.432,28	258.765,39	112.359,68	113.228,13			112.359,68	113.228,13



Grupo de Despesa	Despesa Empenhada		Despesa Liquidada		RP não processados		Despesa Paga	
	2012	2011	2012	2011	2012	2011	2012	2011
4 - Investimentos	12.540.437,70	292.522,00	-	-	-	29.478,00	-	-
449052 - Equipamentos	11.440.437,70	292.522,00				29.478,00		
449051 - Obras e Instalações	1.100.000,00	-	-	-	-	-	-	-
3º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
Demais elementos do grupo								
5 - Inversões Financeiras	-	-	-	-	-	-	-	-
1º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
2º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
3º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
Demais elementos do grupo								
6 - Amortização da Dívida	-	-	-	-	-	-	-	-
1º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
2º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
3º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
Demais elementos do grupo								

Fonte: Siafi e Siafi Gerencial



4.2.4.2.3 Análise Crítica

A UG 113202 – CNEN/IPEN possui convênio com o Ministério da Saúde, cuja licitação ocorreu nos últimos dias do exercício de 2012, permitindo apenas o empenho dos recursos.

A UG 113203- CNEN/IEN também possui um convênio com o Ministério da Saúde, cujo recurso foi licitado e empenhado. Como não houve o repasse de recursos financeiros, não foi possível concluir a execução dos créditos.

4.3 Demonstração e análise do desempenho da unidade na execução orçamentária e financeira

No que se refere à execução orçamentária e financeira durante o exercício de 2012, os pontos a serem ressaltados são os seguintes:

a) Quanto à Unidade Orçamentária o presente Relatório contempla a UO-24.204 Comissão Nacional de Energia Nuclear/CNEN, autarquia federal vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação-MCTI.

b) Quanto à programação orçamentária das despesas correntes e de capital, do total de R\$ 205.036.613,00 autorizados na Lei Orçamentária, aproximadamente 50% referem-se a recursos do Tesouro e 50% a recursos próprios oriundos principalmente, da produção e comercialização de radiofármacos. Deve-se destacar também que, do montante do Tesouro, no valor de R\$ 102.634.946,00, a parcela de R\$ 6.285.894,00 refere-se à arrecadação da Fonte 0174-Taxa de Licenciamento, Controle e Fiscalização de Materiais Nucleares e Radioativos e suas Instalações, decorrentes do exercício do poder de polícia da CNEN referente ao controle das atividades que envolvem as instalações nucleares e radiativas que operam no país. Esses recursos são destinados exclusivamente a essas atividades, nos termos da Lei nº 9.765 de 17 de dezembro de 1998.

É importante observar também que, ao final do mês de dezembro de 2012, a SOF abriu um crédito extraordinário a favor da CNEN, no montante de R\$ 7.128.589,00 destinados a despesas de investimento. No entanto, esses recursos não foram liberados para execução no exercício, tendo sido reabertos em 2013, porém a título de adiantamento de recursos e não como crédito adicional.

c) Quanto aos limites impostos por cronograma de desembolsos definidos pelo MCTI para a CNEN deve-se observar que, no exercício de 2012 foram contingenciados no orçamento da instituição os seguintes montantes:

- R\$ 27.059.144,00 de emenda orçamentária destinada ao empreendimento do Reator Multipropósito Brasileiro, cujos recursos não foram liberados pela Secretaria de Orçamento Federal-SOF/MP. Esses recursos foram objeto de nova solicitação de emenda parlamentar para o exercício de 2013, além de se buscar, como alternativa, a obtenção de recursos junto ao FNDCT, o que foi vem sendo atendido parcialmente, em função das disponibilidades de recursos do Fundo.

- R\$ 2.651.794,00 destinados aos projetos institucionais, devendo esse montante ser repostado oportunamente, dentro do cronograma de desembolso previsto para cada um dos empreendimentos.



- R\$ 1.517.039,00 destinados às atividades de licenciamento e fiscalização, devendo esse montante somar-se ao superávit financeiro da Fonte 0174, com vistas à sua utilização em exercícios futuros.

No que se refere à programação financeira, os limites de pagamento concedidos à instituição não foram suficientes para a quitação de todas as despesas liquidadas no exercício, o que contribuiu para o aumento no montante de Restos a Pagar, transferidos para o exercício de 2013 e que totalizaram o valor de R\$ 33.711.226,00. Esse valor corresponde a um percentual de 16% do orçamento de ODCC da Instituição, significativamente inferior ao percentual de 25% incorrido no exercício anterior.

d) Quanto à movimentação de créditos interna a CNEN recebeu recursos do MCTI, no montante de R\$ 6.840,00 destinados à realização conjunta de um Workshop em Nanotecnologia, além do montante de R\$ 805.300,00 destinados ao pagamento de despesas comuns relativas ao funcionamento da Representação Regional do Ministério, localizada nas instalações do Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste-CRCN/NE, unidade de pesquisa da CNEN localizada na cidade de Recife. Além disso, a CNEN repassou ao CNPq o montante de R\$ 216.280,00 destinados à concessão de bolsas de iniciação científica dentro do programa PROBIC, coordenado por aquela instituição do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, com o objetivo de oferecer a estudantes de graduação, em diversas áreas de interesse, a oportunidade para iniciar suas atividades em instituições de P, D & I, no caso, as unidades de pesquisa da CNEN.

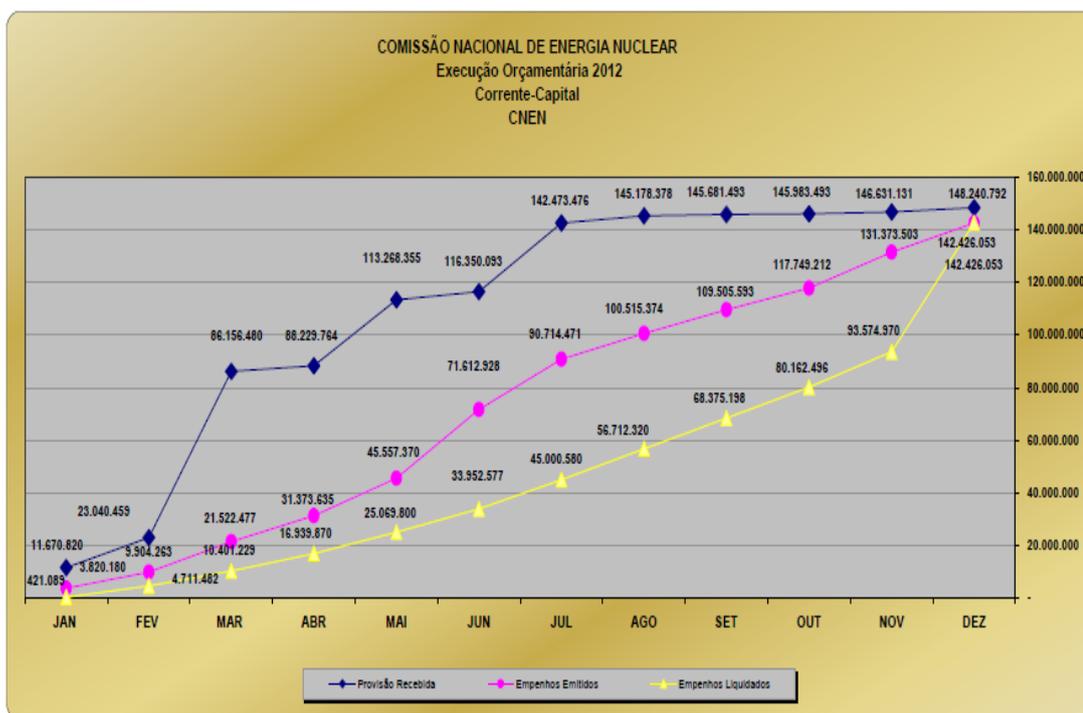
No que se refere à movimentação externa, no exercício de 2012 a CNEN recebeu recursos da SAE (Secretaria de Assuntos Estratégicos) e do MS, por intermédio de termos de descentralização de crédito, conforme discriminado no Quadro 46 (item 4.2.3), todos destinados a projetos ou atividades de interesse mútuo entre as instituições.

e) Quanto à execução das despesas por modalidade de licitação e por elemento de despesas, aproximadamente 25% foram realizados por intermédio de pregão eletrônico, mesmo percentual realizado em 2011, 14% na modalidade de Concorrência, 11% na de Dispensa e 1,5% na de Tomada de Preços. Na contratação direta, por inexigibilidade, foram contratados somente 2%. As demais despesas foram realizadas de acordo com os respectivos contratos de fornecimento de insumos ou de prestação de serviços.

Quanto à execução por elemento de despesa, na CNEN aproximadamente 72% referem-se a itens de custeio, 14% a itens de Capital, 10% a despesas com Benefícios Assistenciais e o restante com outras despesas, como diárias, passagens, etc.

f) Quanto à demonstração e análise de indicadores institucionais de desempenho orçamentário e financeiro, a administração da CNEN adota um modelo de relatório gerencial mensal de acompanhamento, produzido a partir dos dados de execução orçamentária e financeira extraídos do sistema SIAFI, detalhando a execução por Unidade Gestora; Programa de Trabalho; Fonte de Recursos e Elemento de Despesa, que possibilita uma monitoração da situação referente aos créditos provisionados, ao montante empenhado e à parcela liquidada, acumulados até o mês correspondente. O gráfico apresentado a seguir corresponde à situação consolidada da instituição, por ocasião do encerramento do exercício de 2012.

Figura 16 – Execução orçamentária 2012





5 – TÓPICOS ESPECIAIS DA EXECUÇÃO ORÇAMENTÁRIA E FINANCEIRA (Parte A, Item 5 do Anexo II da DN TCU 119/2012)

5.1 Reconhecimento de Passivos

5.1.1 Reconhecimento de Passivos por Insuficiência de Créditos ou Recursos

Não houve movimentação e nem saldo diferente de zero nas contas contábeis relacionadas a esse item.

5.1.2 Análise Crítica

Item não se aplica em função do item anterior.

5.2 Pagamentos e Cancelamento de Restos a Pagar de Exercícios Anteriores

5.2.1 Pagamentos e cancelamentos de Restos a Pagar de Exercícios Anteriores

Quadro 51 - Situação dos restos a pagar de exercícios anteriores

Valores em R\$

1,00

Restos a Pagar Processados				
Ano de Inscrição	Montante Inscrito	Cancelamentos Acumulados	Pagamentos Acumulados	Saldo a Pagar em 31/12/2012
2011	207.172,00	5.139,64	202.032,36	0,00
2010	99.289,90	0,00	99.289,90	0,00
2009	29.218,97	0,00	29.218,97	0,00
Restos a Pagar não Processados				
Ano de Inscrição	Montante Inscrito	Cancelamentos Acumulados	Pagamentos Acumulados	Saldo a Pagar em 31/12/2012
2011	47.387.864,50	6.110.670,97	39.893.867,98	1.383.325,55
2010	41.047.992,67	6.520.896,31	33.390.349,66	1.136.746,70
2009	34.250.571,00	5.771.029,80	28.558.817,48	0,00
Observações : O Decreto nº 7.654 de 26 de dezembro de 2011, prorrogou o prazo de validade dos restos a pagar não processados até 30 de junho do segundo ano subsequente ao de sua inscrição.				

Fonte: Siafi



5.2.2 Análise Crítica

A CNEN adota como estratégia de pagamento a ordem cronológica do recebimento do material/prestação de serviços e a respectiva liquidação da nota fiscal. O impacto na gestão financeira dos restos a pagar de exercícios anteriores é pequeno, pois os empenhos de 2011 são poucos e possuem apenas um valor residual. Os empenhos de 2011 (exercícios anteriores ao de referência do relatório de gestão) que ainda existem são resultados da não finalização da prestação de serviços e/ou da entrega de materiais. Ressalta-se ainda que nesta UJ não há registros de RP sem que a vigência tenha sido prorrogada por decreto.



5.3 Transferências de Recursos

5.31. Relação dos Instrumentos de Transferência Vigentes no Exercício

Quadro 52 – Caracterização dos instrumentos de transferências vigentes no exercício de referência

Valores em R\$ 1,00

Unidade Concedente ou Contratante									
Nome: Comissão Nacional de Energia Nuclear.									
CNPJ: 00402552/0001-26				UG/GESTÃO: 113209/11501					
Informações sobre as transferências									
Modalidade	Nº do instrumento	Beneficiário	Valores Pactuados		Valores Repassados		Vigência		Sit.
			Global	Contrapartida	No exercício	Acumulado até exercício	Início	Fim	
1	01/2004	364102	1.744.415,40	0,00	0,00	556.698,21	03/02/04	30/01/14	4
4	02/2011	364102	273.600,00	0,00	216.680,00	216.680,00	01/01/12	31/12/12	1

LEGENDA

Modalidade:	Situação da Transferência:
1 - Convênio	1 - Adimplente
2 - Contrato de Repasse	2 - Inadimplente
3 - Termo de Parceria	3 - Inadimplência Suspensa
4 - Termo de Cooperação	4 - Concluído
5 - Termo de Compromisso	5 - Excluído
	6 - Rescindido
	7 - Arquivado

Fonte: SIAFI e Processos.



Valores em R\$ 1,00

Unidade Concedente ou Contratante									
Nome: Comissão Nacional de Energia Nuclear.									
CNPJ: 00402552/0001-26					UG/GESTÃO: 113201/11501				
Informações sobre as transferências									
Modalidade	Nº do instrumento	Beneficiário	Valores Pactuados		Valores Repassados		Vigência		Sit.
			Global	Contrapartida	No exercício	Acumulado até exercício	Início	Fim	
1	07/2003	33.661.745/ 0001-50	799.574,00	0,00	0,00	102.975,28	26/09/03	26/09/13	4

LEGENDA

Modalidade:

- 1 - Convênio
- 2 - Contrato de Repasse
- 3 - Termo de Parceria
- 4 - Termo de Cooperação
- 5 - Termo de Compromisso

Situação da Transferência:

- 1 - Adimplente
- 2 - Inadimplente
- 3 - Inadimplência Suspensa
- 4 - Concluído
- 5 - Excluído
- 6 - Rescindido
- 7 - Arquivado

Fonte: SIAFI e Processos.



5.3.2 Quantidade de Instrumentos de Transferências Celebrados e Valores Repassados nos Três Últimos Exercícios

Quadro 53 – Resumo dos instrumentos celebrados pela UJ nos três últimos exercícios

Unidade Concedente ou Contratante						
Nome: Comissão Nacional de Energia Nuclear.						
CNPJ: 00402552/0001-26				UG/GESTÃO: 113209/11501		
Modalidade	Quantidade de instrumentos celebrados			Montantes repassados em cada exercício, independente do ano de celebração do instrumento (em R\$ 1,00)		
	2012	2011	2010	2012	2011	2010
Convênio	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Contrato de Repasse	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Termo de Cooperação	0	2	1	216.680,00	198.720,00	234.000,00
Termo de Compromisso	0	0	0	0,00	0,00	0,00
Totais	0	2	1	216.680,00	198.720,00	234.000,00

Fonte: SIAFI e Processos.

5.3.3 Informações sobre o Conjunto de Instrumentos de Transferências que permanecerão vicentes no Exercício de 2013 e seguintes

Quadro 54 – Resumo dos instrumentos de transferência que vigerão em 2013 e exercícios seguintes

Unidade Concedente ou Contratante					
Nome: Comissão Nacional de Energia Nuclear.					
CNPJ: 00402552/0001-26			UG/GESTÃO: 113209/11501		
Modalidade	Qtd. de instrumentos com vigência em 2013 e seguintes	Valores (R\$ 1,00)			% do Valor global repassado até o final do exercício de 2012
		Contratados	Repassados até 2012	Previstos para 2013	
Convênio	0	0,00	0,00	0,00	-
Contrato de Repasse	0	0,00	0,00	0,00	-
Termo de Cooperação	1	288.000,00	0,00	288.000,00	0%
Termo de Compromisso	0	0,00	0,00	0,00	-
Totais	1	288.000,00	0,00	288.000,00	0%

Fonte: SIAFI e Processos

Unidade Concedente ou Contratante					
Nome: Comissão Nacional de Energia Nuclear.					
CNPJ: 00402552/0001-26			UG/GESTÃO: 113201/11501		
Modalidade	Qtd. de instrumentos com vigência em 2013 e seguintes	Valores (R\$ 1,00)			% do Valor global repassado até o final do exercício de 2010
		Contratados	Repassados até 2012	Previstos para 2013	



Convênio	1	799.574,00	102.975,28	0,00	13%
Contrato de Repasse	0	0,00	0,00	0,00	-
Termo de Cooperação	0	0,00	0,00	0,00	-
Termo de Compromisso	0	0,00	0,00	0,00	-
Totais	1	799.574,00	102.975,28	0,00	13%

Fonte: SIAFI e Processos

5.3.4 Informações sobre a Prestação de Conta Relativas aos Convênios, Termos de Cooperação e Contratos de Repasse

Quadro 55 – Resumo da prestação de contas sobre transferências concedidas pela UJ na modalidade de convênio, termo de cooperação e de contratos de repasse

Valores em R\$ 1,00

Unidade Concedente					
Nome: Comissão Nacional de Energia Nuclear					
CNPJ: 00.402.552/0001-26		UG/GESTÃO:113209/11501			
Exercício da prestação das contas	Quantitativos e montante repassados		Instrumentos (Quantidade e Montante Repassado)		
			Convênios	Termo de Cooperação	Contratos de Repasse
2012	Contas prestadas	Quantidade	1	1	0
		Montante Repassado	44.532.065,00	216.680,00	0,00
	Contas NÃO prestadas	Quantidade	0	0	0
		Montante Repassado	0,00	0,00	0,00
2011	Contas prestadas	Quantidade	2	1	0
		Montante Repassado	15.786.698,21	198.720,00	0,00
	Contas NÃO prestadas	Quantidade	0	0	0
		Montante Repassado	0,00	0,00	0,00
2010	Contas prestadas	Quantidade	0	1	0
		Montante Repassado	0,00	234.000,00	0,00
	Contas NÃO prestadas	Quantidade	0	0	0
		Montante Repassado	0,00	0,00	0,00
Anteriores a 2010	Contas NÃO prestadas	Quantidade	0	0	0
		Montante Repassado	0,00	0,00	0,00

Fonte: SIAFI e Processos

5.3.5 Informações sobre a Análise das Prestações de Contas de Convênios e de Contratos de Repasse

Quadro 56 - Visão Geral da análise das prestações de contas de Convênios e Contratos de Repasse

Valores em R\$ 1,00

Unidade Concedente ou Contratante					
Nome: Comissão Nacional de Energia Nuclear					
CNPJ: 00.402.552/0001-26		UG/GESTÃO:113209/11501			
Exercício da prestação das contas	Quantitativos e montantes repassados			Instrumentos	
				Convênios	Contratos de Repasse
2012	Quantidade de contas prestadas			1	0
	Com prazo de análise ainda não vencido	Quantidade	Contas analisadas	0	0
			Contas Não analisadas	1	0
		Montante repassado (R\$)	44.532.065,00	0	
	Com prazo de	Contas	Quantidade Aprovada	0	0



	análise vencido	analisadas	Quantidade Reprovada	0	0
			Quantidade de TCE	0	0
		Contas NÃO analisadas	Quantidade	0	0
			Montante repassado (R\$)	0	0
2011	Quantidade de contas prestadas			1	0
	Contas analisadas	Quantidade Aprovada		1	0
		Quantidade Reprovada		0	0
		Quantidade de TCE		0	0
	Contas NÃO analisadas	Quantidade		1	0
Montante repassado (R\$)			15.230.000,00	0	
2010	Quantidade de contas prestadas			0	0
	Contas analisadas	Quantidade Aprovada		0	0
		Quantidade Reprovada		0	0
		Quantidade de TCE		0	0
	Contas NÃO analisadas	Quantidade		0	0
Montante repassado			0	0	
Exercícios anteriores a 2009	Contas NÃO analisadas	Quantidade		0	0
		Montante repassado		0	0

Fonte: SIAFI e Processos

5.3.6 Análise Crítica

As transferências realizadas no exercício foram efetuados em conformidade com o disposto no Art. 35 do Decreto 93.872/86 e no Art. 12 do Decreto 7.445/2011 e demais instrumentos legais vigentes referentes ao assunto.

Como pode ser observado, houve, ao longo do período considerado, uma redução do número de transferências, tanto em termos de quantidade de instrumentos celebrados quanto em termos de volume de recursos envolvidos. Isso decorre do fato de que muitas instituições que antes recorriam à CNEN para buscar apoio financeiro para seus projetos por intermédio da celebração de convênios, não possuem o perfil exigido para se habilitarem ao recebimento dos recursos, nos termos das regras atualmente vigentes.

Além disso, em função das restrições orçamentárias, houve a necessidade de se reduzir o montante de recursos disponíveis para esse tipo de cooperação institucional. De acordo com o estabelecido nos instrumentos legais, cada processo de transferência tem um gestor institucional que se encarrega de acompanhar a execução do Plano de Trabalho e emitir os relatórios técnicos pertinentes com vistas à análise pelo setor contábil quanto à prestação de contas, adoção de medidas corretivas se for o caso e, finalizando o processo, encaminhamento para aprovação pelo dirigente responsável.

No exercício de 2012 não houve aumento na quantidade de prestação de contas. Recebemos as prestações de contas originadas da UFPE/FADE (final), que se encontra em análise na Auditoria Interna.

Para cada transferência efetivada mediante convênio a CNEN designa uma Unidade Gestora que fica responsável pelo acompanhamento e controle da execução, inclusive verificação diretamente no local da execução.

No que se refere a recursos repassados por intermédio do Termo de Descentralização de Crédito firmado com o CNPq, o mesmo destina-se à concessão de bolsas de iniciação científica dentro do programa PROBIC, coordenado por aquela instituição do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, com o objetivo de oferecer a estudantes de graduação, em diversas áreas de interesse, a



oportunidade para iniciar suas atividades em instituições de P, D & I, no caso, as unidades de pesquisa da CNEN.

5.4 Suprimento de Fundos

5.4.1 Despesas Realizadas por meio de Suprimento de Fundos

5.4.1.1 Suprimentos de Fundos – Visão Geral

Quadro 57 - Despesas realizadas por meio de suprimento de fundos (sf)

Valores em R\$ 1,00

Suprimento de Fundos					
Código da UG	Nome da UG	Valores			Total Geral
		Conta tipo "B"	CPGF		
			Saque	Fatura	
113201	CNEN - SEDE	0,00	854,42	26.084,21	26.938,63
113202	IPEN	0,00	1.840,00	57.133,23	58.973,23
113203	IEN	0,00	210,56	15.160,65	15.371,21
113204	IRD	0,00	4.965,96	41.593,70	46.559,66
113205	CDTN	0,00		35.271,47	35.271,47
113207	CRCN-CO	0,00		618,29	618,29
113210	LAPOC	0,00		9.836,95	9.836,95
113211	CRCN-NE	0,00		11.660,14	11.660,14
	Total utilizado pela UJ por tipo de SF	0,00	7.870,94	197.358,64	205.229,58

Fonte: SIAFI

5.4.1.2 Suprimento de Fundos – Conta Tipo “B”

Quadro 58 – Despesas realizadas por meio de suprimento de fundos por UG e por suprido

Valores em R\$ 1,00

Código da UG 1					Nome da UG			
Suprido	CPF	Empenho			Finalidade	Valor	Justificativa para a Não Utilização do CPGF	Nº Processo Prestação de Contas
		Nº	Data	ND				
Não	Não							
					Total Utilizado pela UG			
Código da UG 2					Nome da UG			
Não	Não							
					Total Utilizado pela UG			
					Total Utilizado pela UJ			



Fonte:Sede

Obs: CNEN não realizou despesa por meio de **suprimento de fundos - conta tipo B**.

5.4.1.3 Suprimento de Fundos – Cartão de Crédito Corporativo (CPGF)

Quadro 59 - Despesas com cartão de crédito corporativo por UG e portador

Valores em R\$ 1,00

Código da UG 1	113201		Limite de utilização da UG		82.000,00
Portador	CPF	Valor do Limite Individual	Valor		Total
			Saque	Fatura	
FABIO CORDEIRO DIAS	021.828.117/02	2.000,00	0,00	980,57	980,57
PAULO RENATO BARBOSA MARINHO	037.982.527/93	2.700,00	280,00	925,70	1.205,70
DANIELE DE AZEVEDO BAETA	086.142.737/89	3.000,00	0,00	299,50	299,50
GILDO RIBEIRO DOS SANTOS	186.260.923/34	7.500,00	0,00	4.355,24	4.355,24
STEFAN VAJGEL	222.384.417/00	6.000,00	0,00	2.537,59	2.537,59
ANA MARIA XAVIER	261.230.887/34	3.000,00	90,00	1.152,07	1.242,07
RENATO VASCONCELLOS DE OLIVEIRA	408.379.477/15	6.000,00	100,00	1.676,51	1.776,51
JEFFERSON BORGES ARAUJO	437.734.787/04	10.500,00	0,00	0,00	0,00
JORGE CONDE PASSOS	466.704.917/00	0,00	0,00	0,00	0,00
LUIS CARLOS DA SILVA	513.262.217/87	3.700,00	103,80	138,10	241,90
ARTAXERXES SANDRO SEPULVEDO SILVA	591.859.967/34	4.400,00	0,00	3.686,71	3.686,71
ROGERIO LUIZ CUNHA DE PAIVA	606.517.927/20	2.700,00	0,00	160,55	160,55
LUIZ HENRIQUE RODRIGUES CASTELO	743.824.117/34	6.000,00	67,20	2.813,72	2.880,92
ULISSES PEREIRA DE ARAUJO	786.067.567/68	4.000,00	163,60	1.663,08	1.826,68
RENATO DA SILVA GONCALVES	894.214.427/68	5.000,00	38,60	738,02	776,62
ALEXANDRO ROCHA SCISLEWSKI	907.938.540/91	3.000,00	0,00	0,00	0,00
ANDRE LUIZ DAMASIO MARQUES	996.661.207/63	6.600,00	11,22	4.956,85	4.968,07
Total utilizado pela UG 1			854,42	26.084,21	26.938,63
Código da UG 2	113202		Limite de utilização da UG		70.000,00
Portador	CPF	Valor do Limite Individual	Valor		Total
			Saque	Fatura	
MARCOS SANTOS DA SILVEIRA	033.496.978/60	12.000,00	710,00	11.140,52	11.850,52
ANTONIO CARLOS MARTINS PEREIRA	037.988.578/65	17.000,00	1.130,00	15.216,25	16.346,25
DIONISIO CABEZA PAREJA	790.965.578/91	3.000,00	0,00	1.511,05	1.511,05



JOAO BOSCO GILI	955.482.118/20	38.000,00	0,00	29.265,41	29.265,41
Total utilizado pela UG 2			1.840,00	57.133,23	58.973,23
Código da UG 3	113203		Limite de utilização da UG		20.805,42
Portador	CPF	Valor do Limite Individual	Valor		Total
			Saque	Fatura	
JOSE SEGUNDO LEONCO DA SILVA	347.532.737/68	3.220,00	210,56	2.435,41	2.645,97
RENATO PAIXAO BRAZ	513.556.397/00	13.085,42	0,00	8.975,13	8.975,13
LINO CESAR FERREIRA LADGEM	544.120.997/68	4.500,00	0,00	3.750,11	3.750,11
Total utilizado pela UG 3			210,56	15.160,65	15.371,21
Código da UG 4	113204		Limite de utilização da UG		72.507,05
Portador	CPF	Valor do Limite Individual	Valor		Total
			Saque	Fatura	
JOAO ROMERO SANCHES	183.729.027/04	24.000,00	4.883,46	11.218,11	16.101,57
RAIMUNDO DOS SANTOS	351.008.937/53	4.000,00	0,00	5.835,81	5.835,81
GUILHERME VELOSO	387.327.267/91	10.000,00	0,00	6.675,10	6.675,10
MARCOS CESAR FERREIRA MOREIRA	512.991.517/87	25.507,05	0,00	13.267,98	13.267,98
ARIOVALDO PINTO DAS NEVES	536.670.777/34	9.000,00	82,50	4.596,70	4.679,20
Total utilizado pela UG 4			4.965,96	41.593,70	46.559,66
Código da UG 5	113205		Limite de utilização da UG		42.023,76
Portador	CPF	Valor do Limite Individual	Valor		Total
			Saque	Fatura	
ENIO PEIXOTO SOARES	407.468.016/53	25.600,00	0,00	21.041,20	21.041,20
JOIR GENARO MOREIRA DE FREITAS	477.339.776/49	16.423,76	0,00	14.230,27	14.230,27
Total utilizado pela UG 5			0,00	35.271,47	35.271,47
Código da UG 6	113207		Limite de utilização da UG		3.000,00
Portador	CPF	Valor do Limite Individual	Valor		Total
			Saque	Fatura	
MAURY BENTO DE OLIVEIRA	320.059.381/49	3.000,00	0,00	618,29	618,29
Total utilizado pela UG 6			0,00	618,29	618,29
Código da UG 7	113210		Limite de utilização da UG		11.500,00
Portador	CPF	Valor do Limite Individual	Valor		Total
			Saque	Fatura	
ANGELA MARIA DE ASSIS	688.884.656/34	8.000,00	0,00	6.692,15	6.692,15



GIUSEPE BRUNO	833.474.888/49	3.500,00	0,00	3.144,80	3.144,80
Total utilizado pela UG 7			0,00	9.836,95	9.836,95
Código da UG 8	113211		Limite de utilização da UG		16.000,00
Portador	CPF	Valor do Limite Individual	Valor		Total
			Saque	Fatura	
ROMERO JOSE DE ANDRADE LIMA FILHO	023.542.804/32	8.000,00	0,00	5.770,38	5.770,38
KATYA VALERIA ARAUJO MELO	694.560.464/00	4.000,00	0,00	3.457,79	3.457,79
MARCUS AURELIO PEREIRA DOS SANTOS	770.203.404/15	4.000,00	0,00	2.431,97	2.431,97
Total utilizado pela UG 8			0,00	11.660,14	11.660,14
		Total utilizado pela UJ por tipo de SF	7.870,94	197.358,64	205.229,58

Fonte: SIAFI e SIAFI GERENCIAL

5.4.1.4 – UTILIZAÇÃO DA CONTA TIPO “B” E DO CARTÃO DE CRÉDITO PELA UJ

Quadro 60 – Despesas realizadas por meio da conta tipo “b” e por meio do cartão de crédito corporativo (série histórica)

Valores em R\$ 1,00

Exercícios	Suprimento de Fundos						Total (R\$)
	Conta Tipo “B”		Saque		Fatura		
	Quantidade	(a) Valor	Quantidade	(b) Valor	Quantidade	(c) Valor	
2012	0	0,00	38	7.870,94	279	197.358,64	205.229,58
2011	0	0,00	71	10.499,58	220	171.173,38	181.672,96
2010	0	0,00	90	5.625,81	156	151.286,29	156.912,10

FONTE: SIAFI E SIAFI GERENCIAL

5.4.1.5 Prestações de Contas de Suprimento de Fundos

Quadro 61 - Prestações de contas de suprimento de fundos (conta tipo “b” e CPF)

VALOR R\$ 1,00

Situação	Suprimento de Fundos											
	Conta Tipo “B”						CPGF					
	2012		2011		2010		2012		2011		2010	
	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor
PC não Apresentadas	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
PC Aguardando Análise	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
PC em Análise	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
PC não Aprovadas	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
PC Aprovadas	0	0,00	0	0,00	0	0,00	122	205.229,58	113	181.672,96	104	156.912,10

FONTE: SIAFI E SIAFI GERENCIAL



5.4.1.6 Análise Crítica

113201 – CNEN/SEDE

Respeitando a legislação, a Unidade não utilizou a Conta tipo "B" para Suprimento de Fundos. Existe um formulário específico para verificação prévia da existência ou não do material em estoque. Os servidores da área técnica estão utilizando o CPGF em suas viagens de fiscalização e seguem os preceitos do Decreto nº 5.355 de 25 de janeiro de 2005 do manual SIAFI Portaria nº 95 de 19 de abril de 2002 - art. 2º.

113202 – IPEN

A utilização dos recursos referentes a suprimentos de fundos tem observando criteriosamente os preceitos legais: aquisição de produtos de consumo com valores considerados de pequeno vulto; situações de urgência e emergenciais, sempre levando em conta a valor máximo permitido; aquisições que sejam inviáveis a sua subordinação aos processos de dispensas ou licitações sempre observados os limites de valores; produtos não disponíveis no almoxarifado (estoque) da Instituição. Observação: Nos casos de contratações de serviços são adotados os mesmos critérios acima mencionados. Os resultados obtidos são evidenciados pelo pronto atendimento às situações de urgências e emergenciais, que tem em muitos casos evitado o agravamento em situações de alto risco. Contas do tipo B não são mais utilizados pela Instituição, em cumprimento às orientações legais, que disciplina o assunto.

113203 – IEN

O Instituto de Engenharia Nuclear - IEN, utilizou o suprimento de fundos em 2012 somente na modalidade do Cartão de Pagamento do Governo Federal - CPGF. A movimentação foi realizada através de 03(três) servidores ativos, que utilizaram o CPGF somente com despesas de pequeno vulto e emergenciais. A modalidade do "saque" é utilizada estritamente na realização das despesas descritas na Portaria Nº 353 de 12 de junho de 2008, que dispõe sobre a utilização do CPGF na CNEN. A necessidade do uso do CPGF é justificada pela extensa área ocupada pelo IEN, com vários prédios anexos, de geografia acidentada e que sofre constantemente as ações do tempo, necessitando da aquisição imediata de materiais e serviços de manutenção. O Serviço de Engenharia possui um portador do CPGF para uso específico nestas áreas. O IEN também armazena e recolhe fontes radioativas, utiliza dois veículos específicos e necessita nos deslocamento abastecer/manter os veículos e pagar pedágios. Serviço de Rejeitos possui um portador do CPGF específico para uso nesta área. A Divisão de Radiofármacos, que atende hospitais e clínicas no RJ e eventualmente em outros estados, precisa de uma rápida manutenção corretiva que possibilite a entrega programada aos clientes do IEN. A Divisão também possui um portador do CPGF para uso específico nesta área. A seleção das áreas que podem utilizar o CPGF é de competência dos Ordenadores do IEN que avaliam a urgência e necessidades específicas. O controle da utilização e a prestação de contas são realizadas pelo Serviço Financeiro, de acordo com a macrofunção do SIAFI 02.11.21, a I.N-CGAL-006 e as Portarias Nº 353 de 12/06/2012 e Nº 90 de 24/04/2009. Os processos de abastecimento dos cartões, lançamentos dos limites de utilização e acompanhamento da aplicação no sistema do Banco do Brasil, também são controlados pelo Serviço Financeiro. Os processos constituídos para movimentação do CPGF estão instruídos, finalizados, arquivados e disponíveis para apreciação da Auditoria Interna da CNEN.

113204 – IRD

A Unidade Gestora 113204 (CNEN/IRD) possui quatro (04) cartões corporativos, que no ano de 2012 foram utilizados na forma da legislação vigente e tiveram as prestações de conta devidamente aprovadas, não apresentando irregularidades.



113205 – CDTN

O CDTN não possui nenhuma conta tipo "B". Utilizamos apenas 2 cartões corporativos. Há um terceiro em solicitação, ainda não enviado pelo BB. Estes cartões são usados para compras de urgência e de baixo valor, onde o cliente não fatura. Lembramos que sua utilização obedece às normas estabelecidas pelo governo federal.

113207 – CRCN-CO

O CRCN-CO faz uso da conta CPGF, para utilização do Suprimento de Fundos, procurando seguir o que determina a Legislação pertinente, quanto às aquisições que podem ser feitas, porém, a nossa opinião é que poderia ser mais flexível, ou seja, as compras poderiam abranger maior quantidade de bens e serviços. No que diz respeito ao controle interno, além de seguir as orientações da legislação, o suprido antes de qualquer aquisição material/serviço deve consultar o Ordenador de Despesa sobre a aquisição. Até o presente momento, os resultados foram bons, sem nenhum problema. O cartão corporativo é uma ferramenta de grande utilidade na aquisição de material/serviço de pequeno valor, uma vez que, utilizar do sistema convencional (abertura de processo), seria inviável pelo baixo valor ou dada à dificuldade de se encontrar fornecedores.

113210 – LAPOC

Não foram concedidos suprimento de fundos, conta tipo "B". Foi concedido no período de 2012, suprimento para dois supridos que tem conhecimento da legislação. Todas as despesas com CPGF requerem o preenchimento de formulário específico, contendo a justificativa da necessidade, assinatura do requisitante, setor de materiais, seção administrativa e aprovação do Ordenador de Despesa. Nas análises das prestações do período não houve reprovação. Os recursos com suprimento de fundos são utilizados somente para despesas necessárias ao funcionamento da unidade, em conformidade com a legislação vigente.

113211 – CRCN-NE

Em obediência as determinações legais, desde que este CRCN-NE tornou-se UG em 2009, vem adotando a aplicação dos recursos com suprimento de fundos por intermédio do CPGF. Tendo em vista que esta autarquia não pode prescindir dos recursos de Suprimento de Fundos para arcar com despesas de pequeno vulto e pronto pagamento devido às constantes situações emergenciais, especialmente demandadas dos laboratórios. Atualmente temos 04 servidores cadastrados como supridos, lotados em 03 áreas distintas: apenas um da área de gestão e três das áreas técnicas. Este número atende as demandas de todas as áreas, independentemente da lotação do servidor, pois, entende-se que quando existe uma demanda, por exemplo, para manutenção predial, mesmo que o problema tenha sido identificado em um prédio de outra unidade, o suprido que tiver com disponibilidade usa o seu cartão para sanar a emergência. Quanto ao limite por nota, foi estabelecido o valor de até R\$ 800,00, contudo nossas demandas são bastante inferiores. Em decorrência das análises dos processos de suprimentos de fundos, constatamos que, no que diz respeito ao enquadramento das despesas que não possam ser subordinadas ao processo normal de compra e contratações, embora os recursos estejam sendo aplicados em conformidade com a legislação, as demandas são reincidentes, o que evidencia uma fragilidade no planejamento institucional de compras. Também temos observado a inexistência de uma padronização dos formulários utilizados para comprovação da aplicação, contudo, não implicando em prejuízo à informação. Quanto à apresentação da prestação de contas, as mesmas constituem-se em documentos comprobatórios das despesas executadas por intermédio do CPGF, com devidas justificativas e um demonstrativo detalhado dos valores gastos por nota fiscal e fornecedor, semelhante ao informativo do SIASG.



5.5 Renúncias Tributárias sob a Gestão da UJ

5.5.1 Renúncias Tributárias sob Gestão UJ

Quadro 62 – Renúncias tributárias sob gestão da UJ

Tributo	Legislação	Natureza da Renúncia (LRF, art. 14, § 1º)	Objetivos Socioeconômicos	Contrapartida Exigida	Prazo de Vigência	Medidas de Compensação
TLC: Taxa de Licenciamento, Controle e Fiscalização	- Lei 9.765 de 17/12/1998, (D.O.U.) n. 243 de 18/12/1998, p. 127 e 128; - Portaria CNEN n.1, de 7/01/1999	Isenção em caráter não geral	Incentivar a pesquisa e o atendimento na área de saúde	A legislação não prevê contrapartida	Indeterminado	A legislação não prevê medidas de compensação

Fonte: Lei 9.765 de 1998

5.5.2 Valores Renunciados e Respectiva Contrapartida

Quadro 63 - Valores renunciados e respectiva contrapartida

R\$

Valores	2012		2011		2010	
	Estimativa	Efetivo	Estimativa	Efetivo	Estimativa	Efetivo
Renúncia	-	1.685.693	-	1.338.502	-	1.936.992
Contrapartida	*	*	*	*	*	*
Medidas de Compensação	*	*	*	*	*	*

Fonte: Base de dados DICOM/CGPA/CNEN – Valores em Reais (R\$)

**Observação: a legislação não prevê contrapartida ou medidas de compensação.*

5.5.3 Contribuintes Beneficiados pela Renúncia – Pessoa Jurídica e Física

Quadro 64 - Contribuintes beneficiados pela renúncia – pessoas físicas

UF	2012		2011		2010	
	Quantidade	Valor Renunciado	Quantidade	Valor Renunciado	Quantidade	Valor Renunciado
AC						
AL						
AP						
AM						
BA						
CE						
DF						
ES						
GO						
MA						
MT						
MS						
MG						
PA						
PB						
PR						
PE						
PI						
RJ						
RN						
RS						



RO						
RR						
SC						
SP						
SE						
TO						
Σ						

Fonte:

Observação: a legislação não contempla as pessoas físicas.

Quadro 65 - Contribuintes beneficiados pela renúncia – pessoas jurídicas

UF	2012		2011		2010	
	Quantidade	Valor Renunciado	Quantidade	Valor Renunciado	Quantidade	Valor Renunciado
AC	2	224	2	485	3	3.988
AL	8	2.737	4	353	8	4.977
AP	0	0	-	-	1	1.455
AM	0	0	1	380	-	-
BA	24	62.934	31	74.279	21	16.565
CE	10	14.891	2	138	5	19.121
DF	34	189.381	35	78.594	30	75.021
ES	10	9.148	13	75.458	11	33.992
GO	6	56.978	8	59.834	3	1.256
MA	3	323	10	46.451	6	3.676
MT	2	3.745	-	-	6	8.215
MS	4	643	5	4.732	1	380
MG	44	99.558	39	65.386	44	179.756
PA	9	16.643	5	1.050	8	14.798
PB	6	11.619	6	176.978	10	24.619
PR	19	41.426	21	29.404	19	21.637
PE	7	2.909	11	57.125	11	32.704
PI	5	4.194	5	4.132	4	358
RJ	585	603.735	220	184.561	865	621.807
RN	8	15.495	4	16.422	8	9.667
RS	66	195.643	44	129.286	63	175.160
RO	0	0	-	-	1	3.800
RR	0	0	-	-	-	-
SC	12	4.322	18	57.618	16	42.299
SP	149	338.051	148	271.659	208	628.766
SE	4	10.557	2	3.526	6	12.597
TO	3	536	5	651	5	378
Σ	1.020	1.685.693	639	1.338.502	1.363	1.936.992

Fonte: Base de dados DICOM/CGPA/CNEN – Valores em Reais (R\$)

Observação: Quando não houve solicitação feita pela matriz e as filiais que fizeram as solicitações estão situadas em um mesmo estado (UF), foi utilizado este estado (UF) como referência na tabela.

Quando não houve solicitação feita pela matriz e as filiais que fizeram as solicitações estão situadas em estados (UF) diferentes, foi utilizado o estado (UF) matriz.



5.5.4 Beneficiários da Contrapartida da Renúncia Tributária – Pessoas Físicas e Jurídica

Quadro 66 - Beneficiários da contrapartida da renúncia – pessoas físicas

UF	2012		2011		2010	
	Quantidade	Valor Aplicado	Quantidade	Valor Aplicado	Quantidade	Valor Aplicado
AC						
AL						
AP						
AM						
BA						
CE						
DF						
ES						
GO						
MA						
MT						
MS						
MG						
PA						
PB						
PR						
PE						
PI						
RJ						
RN						
RS						
RO						
RR						
SC						
SP						
SE						
TO						
Σ						

Fonte:

Observação: a legislação não prevê contrapartida.

Quadro 67 – Beneficiários da contrapartida da renúncia – pessoas jurídicas

UF	2012		2011		2010	
	Quantidade	Valor Aplicado	Quantidade	Valor Aplicado	Quantidade	Valor Aplicado
AC						
AL						
AP						
AM						
BA						
CE						
DF						
ES						
GO						
MA						
MT						
MS						
MG						
PA						
PB						
PR						
PE						
PI						
RJ						



RN						
RS						
RO						
RR						
SC						
SP						
SE						
TO						
Σ						

Fonte:

Observação: a legislação não prevê contrapartida.

5.5.5 Programas Orçamentários Financiados com Contrapartida de Renúncia de Receita Tributária

Quadro 68 - Aplicação de recursos da renúncia de receita pela própria UJ

Renúncia	Programas	Recursos Renunciados Aplicados			Recursos Orçamentários Liquidados		
		2012	2011	2010	2012	2011	2010

Fonte:

Observação: a legislação não prevê aplicação de recursos oriundos de contrapartida.

5.5.6 Prestação de Contas de Renúncia de Receitas

Quadro 69 - Prestações de contas de renúncia de receitas

Situação	2012		2011		2010	
	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor
PC não Apresentadas						
PC Aguardando Análise						
PC em Análise						
PC não Aprovadas						
PC Aprovadas						

Fonte:

Observação: a legislação não prevê contrapartidas, portanto não houve ocorrência.

5.5.7 Comunicações à RFB

Quadro 70 - Comunicações à RFB

Renúncia	2012				2011				2010			
	Comunicações		Valores Indevidamente Renunciados		Comunicações		Valores Indevidamente Renunciados		Comunicações		Valores Indevidamente Renunciados	
	Susp.	Canc.	Susp.	Canc.	Susp.	Canc.	Susp.	Canc.	Susp.	Canc.	Susp.	Canc.

Observação: não houve ocorrência.

5.5.8 Indicadores de Gestão da Renúncia de Receita

Quadro 71 - Indicadores de gestão da renúncia de receitas

Ano	Metas				Renúncia/PIB (%)	Geração de empregos	
	Descrição	Indicador	Prev.	Real.	Nac.	Diretos	Indiretos
2011							
2010							



2009							
------	--	--	--	--	--	--	--

Observação: não há previsão de indicadores de gestão.

5.5.9 Declaração de Situação de Beneficiários de Renúncia Fiscal

Declaração de Situação de Beneficiários de Renúncia Fiscal

DECLARAÇÃO

Eu, **Francisco Rondinelli Junior**, CPF nº **519.509.287-72**, **Coordenador Geral de Planejamento e Avaliação**, declaro para os devidos fins, que na concessão e na renovação do benefício tributário previsto na **Lei 9.765 de 17/12/1998 e Portaria CNEN n.1, de 7/01/1999**, foi verificada a situação de regularidade dos beneficiários com relação aos pagamentos dos tributos junto à Secretaria da Receita Federal do Brasil, ao Fundo de Garantia do Tempo de Serviço – FGTS - e à Seguridade Social, em consonância com o disposto na Constituição Federal, art. 195, § 3º; na Lei nº 9.069/1995, art.60; na Lei nº 8.036/1990, art. 27, alínea “c”; e na Lei nº 8.212/1991, art. 47, inciso I, alínea “a”.

Rio de Janeiro, 28 de Março de 2013.

Francisco Rondinelli Junior

Coordenador Geral de Planejamento e Avaliação / CNEN

CPF: 519.509.287-72

5.5.10 Fiscalizações Realizadas pela RFB

Quadro 72 - Ações da RFB

Renúncia	Fiscalizações	Autos de Infração		Recolhimento	
		Qtd. Empresas	Valor (R\$)	Qtd. Empresas	Valor (R\$)
TOTAL					

Observação: não houve fiscalização.



6 – GESTÃO DE PESSOAS, TERCEIRIZAÇÃO DE MÃO DE OBRA E CUSTOS RELACIONADOS

(Parte A, Item 6 do Anexo II da DN TCU 119/2012)

6.1 Composição do Quadro de Servidores Ativos

6.1.1 Demonstração da Força de Trabalho à Disposição da Unidade Jurisdicionada

Quadro 73 – Força de Trabalho da UJ – Situação Apurada em 31/12

Tipologias dos Cargos	Lotação		Ingressos no Exercício	Egressos no Exercício
	Autorizada	Efetiva		
1. Servidores em Cargos Efetivos (1.1 + 1.2)	3.530	2.425	20	7
1.1. Membros de poder e agentes políticos	não há	-	-	-
1.2. Servidores de Carreira (1.2.1+1.2.2+1.2.3+1.2.4)	3.530	2.425	20	7
1.2.1. Servidores de carreira vinculada ao órgão	3.505	2.400	20	7
1.2.2. Servidores de carreira em exercício descentralizado	não há	-	-	-
1.2.3. Servidores de carreira em exercício provisório	1	1	-	-
1.2.4. Servidores requisitados de outros órgãos e esferas	24	24	-	-
2. Servidores com Contratos Temporários	não há	-	-	-
3. Servidores sem Vínculo com a Administração Pública	não há	-	-	-
4. Total de Servidores (1+2+3)	3.530	2.425	20	7

Fonte: SIAPE

6.1.1.1 Situações que Reduzem a Força de Trabalho Efetiva da Unidade Jurisdicionada

Quadro 74 – Situações que reduzem a força de trabalho da UJ – SITUAÇÃO EM 31/12

Tipologias dos afastamentos	Quantidade de Pessoas na Situação em 31 de Dezembro
1. Cedidos (1.1+1.2+1.3)	9
1.1. Exercício de Cargo em Comissão	9
1.2. Exercício de Função de Confiança	-
1.3. Outras Situações Previstas em Leis Específicas (especificar as leis)	-
2. Afastamentos (2.1+2.2+2.3+2.4)	17
2.1. Para Exercício de Mandato Eletivo	-
2.2. Para Estudo ou Missão no Exterior	6
2.3. Para Serviço em Organismo Internacional	10
2.4. Para Participação em Programa de Pós-Graduação Stricto Sensu no País	1



3. Removidos (3.1+3.2+3.3+3.4+3.5)	-
3.1. De Ofício, no Interesse da Administração	-
3.2. A Pedido, a Critério da Administração	-
3.3. A pedido, independentemente do interesse da Administração para acompanhar cônjuge/companheiro	-
3.4. A Pedido, Independentemente do Interesse da Administração por Motivo de saúde	-
3.5. A Pedido, Independentemente do Interesse da Administração por Processo Seletivo	-
4. Licença Remunerada (4.1+4.2)	2
4.1. Doença em Pessoa da Família	1
4.2. Capacitação	1
5. Licença não Remunerada (5.1+5.2+5.3+5.4+5.5)	7
5.1. Afastamento do Cônjuge ou Companheiro	4
5.2. Serviço Militar	-
5.3. Atividade Política	-
5.4. Interesses Particulares	3
5.5. Mandato Classista	-
6. Outras Situações (Especificar o ato normativo)	62
6.1. Licença para tratamento da própria saúde (art. 202, Lei nº 8.112/90)	58
6.2. Licença gestante, incluindo prorrogação (art. 207, Lei nº 8.112/90)	3
6.3. Licença por acidente de serviço (art. 211, Lei nº 8.112/90)	1
7. Total de Servidores Afastados em 31 de Dezembro (1+2+3+4+5+6)	97

Fonte: SIAPE

6.1.2 Qualificação da Força de Trabalho

Quadro 75 – Detalhamento da estrutura de cargos em comissão e funções gratificadas da UJ (situação em 31 de dezembro)

Tipologias dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas	Lotação		Ingressos no Exercício	Egressos no Exercício
	Autorizada	Efetiva		
1. Cargos em Comissão	186	182	61	55
1.1. Cargos Natureza Especial	-			
1.2. Grupo Direção e Assessoramento Superior	186	182	61	55
1.2.1. Servidores de Carreira Vinculada ao Órgão		167	61	55
1.2.2. Servidores de Carreira em Exercício Descentralizado		-		
1.2.3. Servidores de Outros Órgãos e Esferas		7		
1.2.4. Sem Vínculo		-		
1.2.5. Aposentados		8		
2. Funções Gratificadas	52	49	-	-
2.1. Servidores de Carreira Vinculada ao Órgão		48		
2.2. Servidores de Carreira em Exercício				



Descentralizado				
2.3. Servidores de Outros órgãos e Esferas		1		
3. Total de Servidores em Cargo e em Função (1+2)	238	231	61	55

Fonte: SIAPE

6.1.2.1 Qualificação do Quadro de Pessoal da Unidade Jurisdicionada Segundo a Idade

Quadro 76 – Quantidade de Servidores da UJ por Faixa Etária – Situação Apurada em 31/12

Tipologias do Cargo	Quantidade de Servidores por Faixa Etária				
	Até 30 anos	De 31 a 40 anos	De 41 a 50 anos	De 51 a 60 anos	Acima de 60 anos
1. Provimento de Cargo Efetivo	69	167	637	1.055	257
1.1. Membros de Poder e Agentes Políticos	-	-	-	-	-
1.2. Servidores de Carreira	69	167	637	1.055	257
1.3. Servidores com Contratos Temporários	-	-	-	-	-
2. Provimento de Cargo em Comissão	2	11	56	122	40
2.1. Cargos de Natureza Especial	-	-	-	-	-
2.2. Grupo Direção e Assessoramento Superior	1	6	40	101	34
2.3. Funções Gratificadas	1	5	16	21	6
3. Totais (1+2)	71	178	693	1.177	297

Fonte: SIAPE

6.1.2.2 Qualificação do Quadro de Pessoal da Unidade Jurisdicionada Segundo a Escolaridade

Quadro 77 – Quantidade de Servidores da UJ por Nível de Escolaridade - Situação Apurada em 31/12

Tipologias do Cargo	Quantidade de Pessoas por Nível de Escolaridade								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
1. Provimento de Cargo Efetivo	-	-	-	-	66	1.070	270	328	451
1.1. Membros de Poder e Agentes Políticos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
1.2. Servidores de Carreira	-	-	-	-	66	1063	267	328	450
1.3. Servidores com Contratos Temporários	-	-	-	-	0	7	3	0	1
2. Provimento de Cargo em Comissão	-	-	-	-	1	48	51	36	95
2.1. Cargos de Natureza Especial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.2. Grupo Direção e Assessoramento Superior	-	-	-	-	-	22	40	32	90
2.3. Funções Gratificadas	-	-	-	-	1	26	11	4	5
3. Totais (1+2)	-	-	-	-	67	1.118	321	364	546

LEGENDA
Nível de Escolaridade



1 - Analfabeto; 2 - Alfabetizado sem cursos regulares; 3 - Primeiro grau incompleto; 4 - Primeiro grau; 5 - Segundo grau ou técnico; 6 - Superior; 7 - Aperfeiçoamento / Especialização / Pós-Graduação; 8 – Mestrado; 9 – Doutorado/Pós Doutorado/PhD/Livre Docência; 10 - Não Classificada.

Fonte: SIAPE



6.1.3 Demonstração dos Custos de Pessoal da Unidade Jurisdicionada

6.1.3 Demonstração dos Custos de Pessoal da Unidade Jurisdicionada

Quadro 78 - Quadro de Custos de Pessoal no Exercício de Referência e nos Dois Anteriores

Valores em R\$ 1,00

Tipologias/ Exercícios	Vencimentos e Vantagens Fixas	Despesas Variáveis						Despesas de Exercícios Anteriores	Decisões Judiciais	Total	
		Retribuições	Gratificações	Adicionais	Indenizações	Benefícios Assistenciais e Previdenciários	Demais Despesas Variáveis				
Membros de Poder e Agentes Políticos											
Exercícios	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servidores de Carreira que não Ocupam Cargo de Provimento em Comissão											
Exercícios	2012	99.354.381,21	-	21.620.925,01	106.491.884,40	2.465.984,40	9.973.689,87	56.454.861,65	630.807,83	2.575.998,93	299.568.533,30
	2011	86.474.884,02	-	21.000.027,16	106.575.523,67	2.628.185,64	9.546.483,55	74.248.795,47	-	2.863.211,23	303.337.110,74
	2010	86.342.309,73	-	20.871.072,60	105.040.262,02	2.258.337,35	9.137.387,24	74.202.528,95	-	2.360.327,41	300.212.225,30
Servidores com Contratos Temporários											
Exercícios	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servidores Cedidos com Ônus ou em Licença											
Exercícios	2012	498.056,45	-	99.927,80	290.148,02	6.114,32	24.501,19	208.694,32	-	221,05	1.127.663,15
	2011	380.517,09	-	72.496,52	251.001,05	-	27.824,07	257.104,62	-	-	988.943,35
	2010	430.705,13	-	107.338,10	271.906,53	2.266,67	3.496,45	296.081,81	-	901,84	1.112.696,53
Servidores Ocupantes de Cargos de Natureza Especial											
Exercícios	2012	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2011	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2010	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servidores Ocupantes de Cargos do Grupo Direção e Assessoramento Superior											
Exercícios	2012	10.865.484,27	3.551.468,09	2.792.295,63	13.350.109,69	115.451,38	1.531.340,45	5.828.969,98	24.908,91	339.214,91	38.399.243,31
	2011	9.079.119,60	3.421.715,92	2.617.929,09	12.623.856,39	65.737,85	1.300.641,04	7.319.098,51	-	332.369,66	36.760.468,06
	2010	9.068.434,68	3.406.044,09	2.657.871,35	12.522.457,01	67.325,33	1.200.461,73	7.301.657,54	-	280.057,53	36.504.309,26
Servidores Ocupantes de Funções Gratificadas											
Exercícios	2012	2.344.053,28	221.208,16	486.863,05	1.970.072,17	34.313,09	206.979,90	1.312.898,91	8.490,73	53.658,74	6.638.538,03
	2011	2.068.025,02	217.132,23	472.520,52	2.068.291,45	27.196,33	269.350,31	1.713.317,13	-	58.322,41	6.894.155,40
	2010	2.027.228,74	209.032,81	479.612,20	2.053.288,98	23.750,27	249.413,98	1.684.332,23	-	45.947,99	6.772.607,20

Fonte: SIAPE



6.1.4 Composição do Quadro de Servidores Inativos e Pensionistas

6.1.4.1 Classificação do Quadro de Servidores Inativos da Unidade Jurisdicionada \Segundo Regime de Proventos e de Aposentadoria

Quadro 79 - Composição do Quadro de Servidores Inativos - Situação Apurada em 31 de dezembro

Regime de Proventos / Regime de Aposentadoria	Quantidade	
	De Servidores Aposentados até 31/12	De Aposentadorias Iniciadas no Exercício de Referência
1. Integral	808	75
1.1 Voluntária	726	68
1.2 Compulsória	6	0
1.3 Invalidez Permanente	74	7
1.4 Outras	2	0
2. Proporcional	440	3
2.1 Voluntária	388	2
2.2 Compulsória	25	0
2.3 Invalidez Permanente	27	1
2.4 Outras	0	
3. Totais (1+2)	1.248	78

Fonte: SIAPE

6.1.4.2 Demonstração das Origens das Pensões Pagas pela Unidade Jurisdicionada

Quadro 80 - Instituidores de Pensão - Situação Apurada em 31/12

Regime de Proventos do Servidor Instituidor	Quantidade de Beneficiários de Pensão	
	Acumulada até 31/12	Iniciada no Exercício de Referência
1. Aposentado	207	25
1.1 Integral	134	16
1.2 Proporcional	73	9
2. Em Atividade	124	4
3. Total (1+2)	331	29

Fonte: SIAPE

6.1.5 Acumulação Indevida de Cargos, Funções e Empregos Públicos

Objetivando identificar a eventual acumulação remunerada de cargos, funções e empregos públicos, vedada pelo art. 37, incisos XVI e XVII, da Constituição Federal, no momento da posse, por meio de formulário específico, o nomeado declara exercer ou não cargo público. Em caso de resposta afirmativa, aquele deve especificar o cargo exercido e, se constatada vedação à acumulação, somente ocorrerá a entrada em exercício após a apresentação de documento oficial, ou cópia autenticada, no qual seja declarado o respectivo desligamento do órgão de origem, com



a indicação da data correspondente. Também no momento da inclusão de novo servidor no sistema SIAPE, haverá sinalização caso este possua vínculo com outro órgão/entidade que participe do referido sistema.

Além disso, a Auditoria de Recursos Humanos do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, realiza trilhas de auditoria no sistema SIAPE, onde são apontados possíveis indícios de irregularidade, com a finalidade de ser verificada a ocorrência de inconsistência no dado cadastral ou existência de ato irregular.

A prática da citada trilha de auditoria proporciona, em nosso entender, um controle útil e eficiente, à medida que consiste em identificar registros cadastrais inconsistentes, que subsidiam as parcelas remuneratórias, abrangendo a totalidade de servidores que integram o sistema.

Não foi identificada a existência de servidores que acumulem cargos, funções ou empregos públicos indevidamente no quadro de pessoal da CNEN.

6.1.6 Providências Adotadas nos Casos de Acumulação Indevida de Cargos, Funções e Empregos Públicos

A única ocorrência registrada no exercício de 2012 foi objeto do Acórdão TCU n.º 1.865/2012 – 2ª Câmara e encontra-se detalhada no item 10.1 (Quadro 107, Ordem 10).

6.1.7 Informação Sobre os Atos de Pessoal Sujeitos a Registros e Comunicação

6.1.7.1 Atos Sujeitos à Comunicação ao Tribunal por intermédio do SISAC

Quadro 81 – Atos sujeitos ao registro do TCU (art. 3º da IN TCU 55/2007)

Tipos de Atos	Quantidade de atos sujeitos ao registro no TCU		Quantidade de atos cadastrados no SISAC	
	Exercícios		Exercícios	
	2012	2011	2012	2011
Admissão	20	4	40	45
Concessão de aposentadoria	78	95	108	73
Concessão de pensão civil	29	23	31	21
Concessão de pensão especial a ex-combatente	-	-	-	-
Concessão de reforma	-	-	-	-
Concessão de pensão militar	-	-	-	-
Alteração do fundamento legal de ato concessório	39	8	41	6
Totais	166	130	220	145

Fonte: SIAPE e SISAC

Quadro 82 – Atos sujeitos à comunicação ao TCU (art. 3º da IN TCU 55/2007)

Tipos de Atos	Quantidade de atos sujeitos à comunicação ao TCU		Quantidade de atos cadastrados no SISAC	
	Exercícios		Exercícios	
	2012	2011	2012	2011



Desligamento	7	4	7	3
Cancelamento de concessão	3	0	0	0
Cancelamento de desligamento	0	1	0	1
Totais	10	5	7	4

Fonte: SIAPE e SISAC

Quadro 83 – Regularidade do cadastro dos atos no SISAC

Tipos de Atos	Quantidade de atos de acordo com o prazo decorrido entre o fato caracterizador do ato e o cadastro no SISAC			
	Exercício de 2012			
	Até 30 dias	De 31 a 60 dias	De 61 a 90 dias	Mais de 90 dias
Atos Sujeitos ao Registro pelo TCU (Art. 3º da IN TCU 55/2007)				
Admissão	18	2	0	20
Concessão de aposentadoria	67	12	3	29
Concessão de pensão civil	21	2	2	3
Concessão de pensão especial a ex-combatente	0	0	0	0
Concessão de reforma	0	0	0	0
Concessão de pensão militar	0	0	0	0
Alteração do fundamento legal de ato concessório	39	0	0	2
Total	145	16	5	54
Atos Sujeitos à Comunicação ao TCU (Art. 3º da IN TCU 55/2007)				
Desligamento	4	-	1	2
Cancelamento de concessão	-	-	-	-
Cancelamento de desligamento	-	-	-	-
Total	4	0	1	2

Fonte: SISAC

6.1.7.2 Atos Sujeitos à Remessa ao TCU em meio físico

Quadro 84 – Atos sujeitos à remessa ao TCU (art. 14 da IN TCU 55/2007)

Tipos de Atos	Quantidade de atos sujeitos ao envio ao TCU		Quantidade de atos enviados ao TCU	
	Exercícios		Exercícios	
	2012	2011	2012	2011
Pensões graciosas ou indenizatórias	-	-	-	-
Outros atos fora do SISAC (especificar)	-	-	-	-
Totais	0	0	0	0

6.1.7.3 Informações da Atuação do Órgão de Controle Interno (OCI) sobre os Atos



Quadro 85 – Atuação do OCI Sobre os Atos Submetidos a Registro

Tipos de Atos	Quantidade de atos com diligência pelo OCI		Quantidade de atos com parecer negativo do OCI	
	Exercícios		Exercícios	
	2012	2011	2012	2011
Admissão	-	-	-	-
Concessão de aposentadoria	-	-	-	-
Concessão de pensão civil	-	-	-	-
Concessão de pensão especial a ex-combatente	-	-	-	-
Concessão de reforma	-	-	-	-
Concessão de pensão militar	-	-	-	-
Alteração do fundamento legal de ato concessório	-	-	-	-
Totais	-	-	-	-

Fonte: SISAC

6.1.8 Indicadores Gerenciais sobre Recursos Humanos

No exercício de 2012 foram mantidos os indicadores/produtos introduzidos no exercício de 2010, destinados ao acompanhamento das ações relacionadas à gestão de recursos humanos no âmbito da CNEN, os quais encontram-se relacionados abaixo. Verificou-se que o processo de monitorização da entrada de informações no Sistema de Plano de Trabalho (SIPLAT), gerenciado pela Coordenação-Geral de Planejamento e Avaliação, por meio do qual são acompanhados os referidos indicadores/produtos, necessita ser aperfeiçoado, uma vez que foram verificadas lacunas na alimentação dos dados pelas diversas unidades da CNEN. Constatou-se que as unidades da CNEN diferem entre si, no que diz respeito ao grau de maturidade na execução dos processos afetos à área de recursos humanos, persistindo, ainda, a necessidade de sedimentação institucional quanto ao acompanhamento regular dos indicadores, o que prejudicou a análise e as conclusões quantitativas sobre a gestão de recursos humanos.

Uma dificuldade adicional diz respeito a adequação do quadro funcional, a qual apresenta-se quantitativamente insuficiente, apesar da realização do concurso público autorizado pelo Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão, em 2010.

No decorrer de 2012, a Portaria do Ministério do Planejamento n° 263, de 20 de junho de 2012, publicada no Diário Oficial da União n° 119, em 21 de junho de 2012, retificada no Diário Oficial da União n° 125, de 29 de junho de 2012, autorizou a nomeação de 38 candidatos remanescentes do concurso público de 2010, para suprir vacâncias e desistências. Do total de candidatos nomeados pela Portaria CNEN/PR n° 39, de 28 de junho de 2012, publicada no DOU n° 125, em 29 de junho de 2012, 20 entraram em efetivo exercício e 18 tiveram sua nomeação tornada sem efeito, por intermédio da Portaria CNEN/PR n° 54, de 20 de setembro de 2012, publicada no DOU n° 184, em 21 de setembro de 2012. O concurso público de 2010 destinou-se ao preenchimento de 202 vagas, tendo como resultado final 180 vagas providas e 22 não providas, representando um quantitativo ainda insuficiente para adequar o quadro funcional às demandas das atividades nucleares no País. A validade do referido concurso expirou em 30 de junho de 2012 não havendo, portanto, possibilidade de novos ingressos decorrentes daquele certame.



Considerando-se apenas o exercício de 2012, foram efetivadas 78 aposentadorias, destacando-se ainda, haver 870 servidores beneficiários de abono de permanência, ou seja, passíveis de aposentadoria a qualquer tempo, o que representa 36,6% do quadro de pessoal da CNEN. A insuficiência de pessoal distribui-se quase que equanimemente entre as áreas meio e fim, com ligeira maioria na área fim, sendo os principais fatores que contribuem para o aumento da expectativa de aposentadorias a elevada média de idade dos servidores e a contagem de tempo de serviço exercido em condições especiais, este último também contribuindo para o incremento da geração de pagamento de exercícios anteriores (passivos), em função da concessão de abonos de permanência. Cumpre destacar que, a partir da implementação da conversão de tempo especial em comum, derivada das decisões judiciais em mandados de injunção, o quantitativo de concessões de abonos de permanência e aposentadorias tenderá a aumentar ainda mais, agravando o quadro anteriormente descrito.

Com relação aos indicadores de absenteísmo, os acidentes em serviço e as doenças ocupacionais no ano de 2012, o quadro a seguir apresenta os dados apurados. Registrou-se um decréscimo de aproximadamente 1,23% sobre a taxa de absenteísmo, relativamente ao mesmo período observado no exercício anterior, bem como um aumento no número de acidentes em serviço confirmados. Por outro lado, não foi confirmada nenhuma doença ocupacional no período.

Quadro 86 – Indicadores de Absenteísmo

INDICADORES		
Taxa de absenteísmo (%)		5,85
Acidentes em serviço	investigados	41
	confirmados	41
Doenças ocupacionais	investigadas	141
	confirmadas	0

Fonte: SEGAS/DIGAT/CGRH/DGI/CNEN

O desempenho funcional dos servidores evidenciou um grande esforço do quadro para suprir as deficiências decorrentes da falta de pessoal, verificado pelos resultados da avaliação de desempenho individual dos servidores.

A capacitação de servidores é outro ponto que se mostrou frágil. Em que pese o incremento na alocação de recursos para a CNEN na LOA 2012, no valor de R\$ 886.000,00 (oitocentos e oitenta e seis mil reais), o déficit estrutural e de recursos humanos existente na área de desenvolvimento de pessoas vem impossibilitando, até o momento, o desenvolvimento de um plano institucional de capacitação, restringindo-se as ações ao atendimento de demandas pontuais.

No que diz respeito ao desenvolvimento dos servidores nas Carreiras para a Área de Ciência e Tecnologia, a saber: Pesquisa em Ciência em Tecnologia, Desenvolvimento Tecnológico e de Gestão, Planejamento e Infraestrutura em Ciência e Tecnologia, esta se faz mediante as disposições da Lei nº 8.691/93, observada a estrutura remuneratória introduzida pela Lei nº 11.907/2009.

A seguir, encontram-se relacionados os indicadores/produtos que estão sendo utilizados no acompanhamento das ações relativas à área de recursos humanos em âmbito institucional:

- em **Gestão da Qualidade de Vida**, que tem como objetivo promover a gestão dos serviços de medicina ocupacional (médico-odontológico-ambulatorial) e desenvolver ações voltadas à qualidade de vida, vigilância e promoção da saúde dos servidores.



Quadro 87 - Qualidade de Vida

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Perícia médica realizada	Número de perícias médicas realizadas pela Unidade	Unidade	Cumulativo
Afastamento parcial concedido	Número de afastamentos parciais concedidos pela Unidade	Unidade	Cumulativo
Afastamento integral concedido	Número de afastamentos integrais concedidos pela Unidade	Unidade	Cumulativo

Fonte: CNEN

- em **Gestão do Processo de Estágio Curricular**, que tem como objetivo oportunizar a complementação da formação técnico-profissional de estudantes, por meio do desenvolvimento de atividades de Estágio Curricular.

Quadro 88 - Estágio Curricular

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Estágio curricular obrigatório de NI	Número de vagas de estágio curricular obrigatório de NI concedidas	Unidade	Não-cumulativo
Estágio curricular obrigatório de NS	Número de vagas de estágio curricular obrigatório de NS concedidas	Unidade	Não-cumulativo
Estágio curricular não-obrigatório de NI	Número de vagas de estágio curricular não-obrigatório de NI concedidas	Unidade	Não-cumulativo
Estágio curricular não-obrigatório de NS	Número de vagas de estágio curricular não-obrigatório de NS concedidas	Unidade	Não-cumulativo

Fonte: CNEN

- em **Gestão do Plano Médico**, que tem como objetivo promover a gestão da infraestrutura para a assistência à saúde complementar dos servidores ativos, inativos, seus dependentes e pensionistas, por meio da aquisição/contratação de bens e serviços voltados ao atendimento da Portaria Normativa SRH/MP N° 01/2007, suporte e atendimento aos beneficiários do PLAM/CNEN.

Quadro 89 - Plano Médico

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Consultas realizadas	Número de consultas realizadas	Unidade	Cumulativo
Exames realizados	Número exames realizados	Unidade	Cumulativo
Internações ocorridas	Número de internações ocorridas	Unidade	Cumulativo
Beneficiários inscritos	Número total de beneficiários atendidos pelo PLAM/CNEN (incluindo agregados)	Unidade	Não-cumulativo



Fonte: CNEN

- em **Administração de Recursos Humanos**, que tem como objetivo promover a gestão dos processos de acompanhamento da vida funcional, por meio do estabelecimento de políticas, normas, procedimentos, elaboração e execução de projetos, filiação a entidades, implantação e manutenção de sistemas, aquisição e manutenção de equipamentos, de forma a prover a infraestrutura de recursos humanos, desde a admissão até a aposentadoria do servidor.

Quadro 90 - Recursos Humanos

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Aperfeiçoamento/ Especialização aprovado para servidor de NI	Número de Aperfeiçoamentos/ Especializações concedidos para servidor de NI	Unidade	Cumulativo
Aperfeiçoamento/ Especialização aprovado para servidor de NS	Número de Aperfeiçoamentos/ Especializações concedidos para servidor de NS	Unidade	Cumulativo
Mestrado aprovado para servidor de NI	Número de Mestrados concedidos para servidores de NI	Unidade	Cumulativo
Mestrado aprovado para servidor de NS	Número de Mestrados concedidos para servidores de NS	Unidade	Cumulativo
Doutorado aprovado para servidor de NI	Número de Doutorados concedidos para servidores de NI	Unidade	Cumulativo
Doutorado aprovado para servidor de NS	Número de Doutorados concedidos para servidores de NS	Unidade	Cumulativo
Servidor ativo em folha de pagamento	Número de servidores ativos em folha de pagamento	Unidade	Não-cumulativo
Servidor aposentado em folha de pagamento	Número de servidores aposentados em folha de pagamento	Unidade	Não-cumulativo
Pensionista em folha de pagamento	Número de pensionistas em folha de pagamento	Unidade	Não-cumulativo
Tempo exercido em condições especiais contado (ON SRH/MP N° 7/2007)	Número de servidores com tempo exercido em condições especiais contado (averbado ou não)	Unidade	Cumulativo
Tempo exercido em condições especiais averbado para servidor ativo	Número de servidores ativos com tempo exercido em condições especiais averbado	Unidade	Cumulativo
Abono de permanência concedido	Número de abonos de permanência concedidos	Unidade	Cumulativo
Abono de permanência revisto	Número de abonos de permanência revistos	Unidade	Cumulativo
Aposentadoria concedida	Número de aposentadorias concedidas	Unidade	Cumulativo



Tempo exercido em condições especiais averbado para servidor aposentado	Número de servidores aposentados com tempo exercido em condições especiais averbado	Unidade	Cumulativo
Aposentadoria revista	Número de aposentadorias revistas	Unidade	Cumulativo
Tempo exercido em condições especiais averbado para instituidor de pensão	Número de instituidores de pensão com tempo exercido em condições especiais averbado	Unidade	Cumulativo
Pensão revista	Número de pensões revistas	Unidade	Cumulativo
Demandas de Órgãos de Controle Interno e Externo atendidas	Número de demandas atendidas por solicitação da Auditoria Interna/PR, CGU e TCU	Unidade	Cumulativo
Demandas das Procuradorias Federais atendidas	Número de demandas atendidas por solicitação da PF/CNEN e PRF	Unidade	Cumulativo
Ações Judiciais implantadas	Número de ações judiciais implantadas no SICAJ	Unidade	Cumulativo

- em **Gestão de Capacitação dos Servidores**, que tem como objetivo promover a qualificação e a requalificação de servidores, com vistas ao desenvolvimento de competências voltadas à melhoria contínua dos processos de trabalho e dos serviços prestados à sociedade.

Quadro 91 - Capacitação

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Participações em cursos internos	Número de participações em cursos internos	Unidade	Cumulativo
Participações em cursos externos	Número de participações em cursos externos	Unidade	Cumulativo
Participações em palestras, seminários, congressos, simpósios, workshops, etc.	Número de participações em palestras, seminários, congressos, simpósios, workshops, etc.	Unidade	Cumulativo
Servidores capacitados em cursos internos	Número de servidores em cursos internos	Unidade	Cumulativo
Servidores capacitados em cursos externos	Número de servidores em cursos externos	Unidade	Cumulativo



Servidores capacitados em palestras, seminários, congressos, simpósios, workshops, etc.	Número de servidores em palestras, seminários, congressos, simpósios, workshops, etc.	Unidade	Cumulativo
DAS/FG em cursos internos	Número de servidores com DAS/FG em cursos internos	Unidade	Cumulativo
DAS/FG em cursos externos	Número de servidores com DAS/FG em cursos externos	Unidade	Cumulativo
DAS/FG em palestras, seminários, simpósios, etc	Número de servidores com DAS/FG em cursos palestras, seminários, simpósios, etc	Unidade	Cumulativo

- em **Assistência Médica e Odontológica**, que tem como objetivo proporcionar aos servidores, seus dependentes e pensionistas condições para manutenção da saúde física e mental.

Quadro 92 – Assistência Médica e Odontológica

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Pessoa beneficiada	Número de beneficiários do PLAM/CNEN enquadrados nos incisos I, II e III, do art. 5º, da Portaria Normativa SRH/MP Nº 3/2009	Unidade	Não-cumulativo

- em **Exame Periódico**, que tem como objetivo promover a realização do exame médico periódico, semestral e anual, visando a detecção de agravos à saúde do servidor, relacionados ao ambiente e aos processos de trabalho.

Quadro 93 – Exame Periódico

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
ASO semestral emitido	Número de ASO semestral emitidos pela Unidade	Unidade	Cumulativo
ASO anual emitido	Número de ASO anual emitidos pela Unidade	Unidade	Cumulativo

- em **Assistência Pré-Escolar**, que tem como objetivo oferecer aos servidores, durante a jornada de trabalho, condições adequadas de atendimento aos seus dependentes, conforme art. 3º do Decreto nº 977, de 10/11/93.

Quadro 94 – Assistência Pré-Escolar

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Criança de 0 a 6 anos atendida	Número dependentes de servidores, de 0 a 6 anos atendidos	Unidade	Não-cumulativo

- em **Auxílio-Transporte**, que tem como objetivo efetivar o pagamento de auxílio-transporte em



pecúnia, pela União, de natureza jurídica indenizatória, destinado ao custeio parcial das despesas realizadas com transporte coletivo municipal, intermunicipal ou interestadual, nos deslocamentos de suas residências para os locais de trabalho e vice-versa, de acordo com a Lei nº 7.418/85 e alterações e, MP nº 2.165-36 de 23/08/2001.

Quadro 95 – Auxílio Transporte

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Servidor beneficiado com Auxílio-Transporte	Número de servidores beneficiados	Unidade	Não-cumulativo
Servidor beneficiado com Transporte contratado	Número de servidores beneficiados	Unidade	Não-cumulativo

- em **Auxílio-Alimentação**, que tem como objetivo conceder o auxílio-alimentação, sob forma de pecúnia, pago na proporção dos dias trabalhados e custeado com recursos do órgão ou entidade de lotação ou exercício do servidor ou empregado, aquisição de vale ou ticket-alimentação ou refeição ou, ainda, por meio da manutenção de refeitório, de acordo com a Lei nº 9.527/97.

Quadro 96 – Auxílio Alimentação

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Servidor beneficiado	Número de servidores beneficiados	Unidade	Não-cumulativo

6.2 Terceirização de Mão de Obra Empregada e Contratação de Estagiários

6.2.1 Informações sobre Terceirização de Cargos e Atividades do Plano de Cargos do Órgão

Este subitem não se aplica à CNEN.

6.2.2 Informações sobre a Substituição de Terceirizados em Decorrência da Realização de Concurso Público

Este subitem não se aplica à CNEN.

6.2.3 – Autorizações Expedidas pelo Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão para Realização de Concursos Públicos para Substituição de Terceirizados

Este subitem não se aplica à CNEN.



6.2.4 Informações sobre a Contratação de Serviços de Limpeza, Higiene e Vigilância Ostensiva pela Unidade Jurisdicionada

Quadro 97 - Contratos de prestação de serviços de limpeza e higiene e vigilância ostensiva

Unidade Contratante														
Nome: Comissão nacional de Energia Nuclear – CNEN/SEDE														
UG/Gestão: 113201 / 11501							CNPJ: 00.402.552/0001-26							
Informações sobre os Contratos														
Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.	
					Início	Fim	F		M		S			
							P	C	P	C	P	C		
2010	L	O	004/2010	12.285.169/0001-14	18/01/2010	17/01/2013	4	4						P
2012	L	O	015/2012	03.595.040/0001-11	02/05/2012	01/05/2013	1	1						A
2011	L	O	020/2011	11.275.539/0001-70	13/05/2011	12/05/2013	86	86	3	3				P
2011	V	O	021/2011	31.376.361/0001-60	01/06/2011	31/05/2013	105	105						P
2012	L	O	030/2012	11.399.787/0001-22	19/07/2012	18/07/2013	1	1						A
2012	L	O	004/2012	08.386.023/0001-98	25/01/2012	02/10/2013	1	1						P
2010	V	O	051/2010	04.925.856/0004-29	30/12/2010	29/12/2012	4	4						E
2010	L	O	012/2010	07.981.691/0001-09	13/04/2010	12/04/2012	1	1						E
2011	L	O	039/2011	09.274.125/0001-84	03/10/2011	24/01/2012	1	1						E
2012	L	O	001/2012	11.774.942/0001-43	16/04/2012	15/07/2012	1	1						E
Observações:														
LEGENDA														
Área: (L) Limpeza e Higiene; (V) Vigilância Ostensiva.														
Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.														
Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.														
Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.														

Fonte: SEDE

Unidade Contratante													
Nome: Instituto de Radioproteção e Dosimetria - IRD													
UG/Gestão: 113204/11501							CNPJ: 00.402.552/0004-79						
Informações sobre os Contratos													
Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						
					Início	Fim	F		M		S		
							P	C	P	C	P	C	



2011	L	O	01343.00479/2011	11.275.539/0001-70 RIO LIMPO SERVIÇOS DE LIMPEZA LTDA	12/05/2011	11/05/2016	25	25	08	08	
2011	V	O	01343.02966/2010	31.376.361/0001-60 TRANSEGUR VIGILÂNCIA E SEGURANÇA LTDA	01/06/2011	31/05/2016	14	14	27	27	

Observações: Serviço Licitado pela CNEN/Sede UG/Gestão: 113201

LEGENDA

Área: (L) Limpeza e Higiene; (V) Vigilância Ostensiva.

Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.

Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.

Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.

Fonte: IRD

Unidade Contratante

Nome: Instituto de Engenharia Nuclear - IEN

UG/Gestão: 113203/11501

CNPJ: 00.402.552/0003-89

Informações sobre os Contratos

Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.	
					Início	Fim	F		M		S			
							P	C	P	C	P	C		
2011	L	O	Limpeza e Conservação	Rio Limpo 11.275.539/0001-70	13/05/2011	12/05/2013	34	34						A
2011	V	O	Vigilância	Transegur 31376361/0001-60	01/06/2011	31/05/2013			40	40				A

Observações:

LEGENDA

Área: (L) Limpeza e Higiene; (V) Vigilância Ostensiva.

Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.

Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.

Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.

Fonte: IEN

Unidade Contratante

Nome: – Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN

UG/Gestão: 113202 /11501

CNPJ: 00402552/0005-50

Informações sobre os Contratos



Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.
							F		M		S		
					Início	Fim	P	C	P	C	P	C	
2011	L	O	108-2011	66.920.794/0001-10	13/12/2011	12/12/2013			121	125			P
2011	L	O	34-2011	66.920.794/0001-10	11/07/2011	21/11/2013			36	35			P
2012	V	O	74-2012	04.932.123/0001-11	30/09/2012	29/09/2013			60	63			P

Observações:

LEGENDA

Área: (L) Limpeza e Higiene; (V) Vigilância Ostensiva.

Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.

Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.

Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.

Fonte: IPEN

Unidade Contratante

Nome: Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear - CDTN

UG/Gestão: 113205/11501

CNPJ: 00.402.552/0012-89

Informações sobre os Contratos

Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.
							F		M		S		
					Início	Fim	P	C	P	C	P	C	
2009	L	O	04/09/CDTN/GA	07.836.985/0001-39	24/08/2009	23/08/2013	40	40	2	2			P
2010	V	O	04/2010/CDTN/DIGEA	07.705.117/0001-10	08/06/2010	07/06/2013			33	33			P

Observações:

LEGENDA

Área: (L) Limpeza e Higiene; (V) Vigilância Ostensiva.

Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.

Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.

Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.

Fonte: CDTN

Unidade Contratante



Nome: Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN/NE													
UG/Gestão: 113211/11501						CNPJ: 00.402.552/0014-40							
Informações sobre os Contratos													
Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.
					Início	Fim	F		M		S		
							P	C	P	C	P	C	
2010	V	O	05/2010	11.516.861/0001-43	30/12/2010	30/12/2013	26	26	02	02			A
2010	L	O	01/2011	00.323.090/0001-51	03/01/2011	03/01/2014	28	28	01	01			A
Observações:													
LEGENDA													
Área: (L) Limpeza e Higiene; (V) Vigilância Ostensiva.													
Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.													
Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.													
Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.													
Fonte: CRCN-NE													

Unidade Contratante													
Nome: Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro Oeste - CRCN-CO													
UG/Gestão: 113207/11501						CNPJ: 00.402.552/0009-83							
Informações sobre os Contratos													
Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.
					Início	Fim	F		M		S		
							P	C	P	C	P	C	
2010	L	O	007/2010	MaxSeg - 11.381.182/0001-004	2010	2012			9	9			P
2010	V	O	008/2010	Bastos e Batista Comércio e Serviços Ltda-ME CNPJ: 11.381.182/0001-04	01/10/2010	01/10/2011			4	4			P
Observações:													
LEGENDA													
Área: (L) Limpeza e Higiene; (V) Vigilância Ostensiva.													
Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.													
Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.													
Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.													
Fonte: CRCN-CO													



Unidade Contratante														
Nome: Laboratório de Poços da Calda - LAPOC														
UG/Gestão: 113210 / 11501						CNPJ: 00402552/0007-11								
Informações sobre os Contratos														
Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.	
					Início	Fim	F		M		S			
							P	C	P	C	P	C		
2011	V	O	04/2011	07.534.224/0001-22	01/05/2011					12	12			P
2007	L	O	01/2007	97.481.220/0001-16	25/06/2007	24/06/2012	10	10						E
2012	L	O	02/2012	73.920.084/0001-55	01/09/2012		10	10						A

Observações:
Contratação do remanescente do serviço em razão da rescisão do Contrato nº 01/2010, firmado em 01/09/2010, Proc. CNEN/LAPOC nº 01346.040/2010.

LEGENDA
Área: (L) Limpeza e Higiene; (V) Vigilância Ostensiva.
Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.
Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.
Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.
 Fonte: LAPOC

6.2.5 Informações sobre Locação de Mão de Obra para Atividades não Abrangidas pelo Plano de Cargos do Órgão

Quadro 98 - Contratos de prestação de serviços com locação de mão de obra

Unidade Contratante														
Nome: Comissão nacional de Energia Nuclear – CNEN/SEDE														
UG/Gestão: 113201 / 11501						CNPJ: 00.402.552/0001-26								
Informações sobre os Contratos														
Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.	
					Início	Fim	F		M		S			
							P	C	P	C	P	C		
2011	7													
2011	7	O	007/2011	11.709.216/0001-47	01/03/2011	28/02/2013			1	1				P
2008	4	O	012/2008	08.974.048/0001-02	30/04/2008	29/04/2013	7	7						P
2011	4	O	022/2011	12.978.443/0001-30	01/06/2011	31/05/2013	2	2						P
2012	7	O	006/2012	05.485.352/0001-06	07/08/2012	06/08/2013			1	1				A
2010	14	O	029/2010	05.956.304/0001-40	01/09/2010	31/08/2013			79	79				P
2012	4	O	036/2012	03.595.040/0001-11	17/09/2012	16/09/2013	1	1						A
2008	4	O	050/2008	04.057.771/0001-76	15/10/2008	14/10/2013	1	1						P
2012	4	O	049/2012	15.121.128/0001-80	03/12/2012	02/12/2013	2	2						A
2009	14	O	058/2009	72.109.291/0001-61	07/12/2009	06/12/2013	24	24	1	1				P
2011	10	O	053/2011	07.159.287/0001-46	20/12/2011	28/12/2013			25	25				P
2010	7	O	019/2010	07.981.691/0001-09	02/08/2010	01/08/2012			1	1				E
2001	4	O	050/2011	02.931.592/0001-90	02/12/2011	01/12/2012	2	2						E

**Observações:****LEGENDA****Área:**

1. Segurança;
2. Transportes;
3. Informática;
4. Copeiragem;
5. Recepção;
6. Reprografia;
7. Telecomunicações;
8. Manutenção de bens móveis
9. Manutenção de bens imóveis
10. Brigadistas
11. Apoio Administrativo – Menores Aprendizizes
12. Outras

Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.**Nível de Escolaridade:** (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.**Situação do Contrato:** (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.**Quantidade de trabalhadores:** (P) Prevista no contrato; (C) Efetivamente contratada.**Unidade Contratante****Nome:** Instituto de Radioproteção e Dosimetria - IRD**UG/Gestão:** 113204 /11501**CNPJ:** 00.402.552/0004-79**Informações sobre os Contratos**

Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.		
					Início	Fim	F		M		S				
							P	C	P	C	P	C			
2009	14	O	01341.0467/2009	72.109.291/0001-61 FACILITY CENTRAL SERV. LTDA	07/12/2009	06/12/2014	07	07	02	02					P
2010	03	O	01341.001208/2010	04.181.950/0001-10 AVANSYS TECNOLOGIA LTDA	08/10/2010	07/10/2015			01	01					P
2009	04	O	01343.000192/2009	00.845.661/0001-18 OFFICE TOTAL LTDA.	23/09/2009	22/09/2014	01	01	01	01					P
2010	05/14	O	01343.0265/2010	00.332.833/0001-50 DINÂMICA ADM. SERVIÇOS E OBRAS	19/10/2012	18/10/2014			31	31					A
2011	08	O	01341.0520/2010	02.566.106/0001-82 SM21 ENGENHARIA E CONSTRUÇÕES LTDA	19/05/2011	18/05/2016	09	09	01	01					P

Observações:**LEGENDA****Área:**

13. Segurança;
14. Transportes;
15. Informática;
16. Copeiragem;

Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.**Nível de Escolaridade:** (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.**Situação do Contrato:** (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.**Quantidade de trabalhadores:** (P) Prevista no contrato; (C)



17. Recepção;	Efetivamente contratada.
18. Reprografia;	
19. Telecomunicações;	
20. Manutenção de bens móveis	
21. Manutenção de bens imóveis	
22. Brigadistas	
23. Apoio Administrativo – Menores Aprendizizes	
24. Outras	
25. Segurança;	
26. Transportes;	
27. Informática;	
28. Copeiragem;	
29. Recepção;	
30. Reprografia;	
31. Telecomunicações;	
32. Manutenção de bens móveis	
33. Manutenção de bens imóveis	
34. Brigadistas	
35. Apoio Administrativo – Menores Aprendizizes	
36. Outras	

Fonte: IRD

Unidade Contratante													
Nome: Instituto de Engenharia Nuclear - IEN													
UG/Gestão: 113203/11501						CNPJ: 00402.552/000-89							
Informações sobre os Contratos													
Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.
					Início	Fim	F		M		S		
							P	C	P	C	P	C	
2011	9	O	Serviços de Manutenção preventiva e corretiva das edificações e instalações	CONSTRUTORA EDIL 03.045.711/001-70	2/05/11	01/5/2012	9	9					E
2012	9	O	Serviços de Manutenção preventiva e corretiva das edificações e instalações	EMIDA 02.986.452/0001-90	09/10/12	08/10/13	9	9					A
2011	2	O	Transporte de pessoas, documentos e/ou material de pequeno volume	AGM3 09.632.388/001-18	17/05/11	16/05/12			3	3			E
2012	2	O	Transporte de pessoas, documentos e/ou material de pequeno volume	AGM3 09.632.388/001-18	26/06/2012	25/05/2013			2	2			A
		O	Serviço de Apoio	SCMM Serviços de	15/03/2011	15/03/2012			27	27			E



2010	5		Administrativo	Limpeza e Conservação 00.987.137-0001-81													
2012	5	E	Serviço de Apoio Administrativo	DINÂMICA ADMI DE SERVIÇOS E OBRAS LTDA 00.332.833/001-50	05/06/2012	29/11/2012					6	6					E
2012	5	O	Serviço de Apoio Administrativo	IMPERIAL SERVICE 04.635.919/001-02	20/12/2012	19/12/2013					19	19					A
2011	2	E	Serviço de transporte coletivo de servidores (Vans)	COOPERNO VA 05.029.926/001-23	30/11/11	30/05/2012					13	13					E
2012	2	O	Serviço de transporte coletivo de servidores (Vans)	COOPERNO VA 05.029.926/001-23	31/05/12	31/12/2012					11	11					E
2010	2	O	Serviço de coleta, transporte e entrega de documentos oficiais e/ou materiais de pequeno volume	SEEX	16/11/2012	15/11/2013	1	1									P

Observações:

LEGENDA

Área:

1. Segurança;
2. Transportes;
3. Informática;
4. Copeiragem;
5. Recepção;
6. Reprografia;
7. Telecomunicações;
8. Manutenção de bens móveis
9. Manutenção de bens imóveis
10. Brigadistas
11. Apoio Administrativo – Menores Aprendizizes
12. Outras

Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.

Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.

Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.

Quantidade de trabalhadores: (P) Prevista no contrato; (C) Efetivamente contratada.

Fonte: IEN

Unidade Contratante													
Nome: Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares- IPEN													
UG/Gestão: 113202 /11501						CNPJ: 00402552/0005-50							
Informações sobre os Contratos													
Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.
					Início	Fim	F		M		S		
							P	C	P	C	P	C	
2011	4	O	108-2011	66.920.794/	13/12/2	12/12/2			121	125			P



2011	9	O	005/2011/CDTN/ DIGEA	01.548.339/ 0001-90	19/12/2 011	18/12/2 013	14	14	1	1	1	1	P
2012	12	O	005/2012/CDTN/ DIGEA	01.061.021/ 0001-80	13/09/2 012	12/09/2 013			3	3	2	2	A
2012	3	O	006/2012/CDTN/ DIGEA	00.308.141/ 0001-76	19/11/2 012	18/11/2 013			5	5	2	2	A
2012	2	O	011/2012/CDTN/ DIGEA	08.139.629/ 0001-29	12/01/2 013	11/01/2 014	5	5					A

Observações:**LEGENDA****Área:**

1. Segurança;
2. Transportes;
3. Informática;
4. Copeiragem;
5. Recepção;
6. Reprografia;
7. Telecomunicações;
8. Manutenção de bens móveis
9. Manutenção de bens imóveis
10. Brigadistas
11. Apoio Administrativo – Menores Aprendizizes
12. Outras

Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.**Nível de Escolaridade:** (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.**Situação do Contrato:** (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.**Quantidade de trabalhadores:** (P) Prevista no contrato; (C) Efetivamente contratada.

Fonte: CDTN

Unidade Contratante													
Nome: Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN/NE													
UG/Gestão: 113211/11501							CNPJ: 00.402.552/0014-40						
Informações sobre os Contratos													
Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.
					Início	Fim	F		M		S		
							P	C	P	C	P	C	
2011	9	O	04/2010	00.323.090/ 0001-51	01/11/2 010	01/11/2 013	10	10	03	03	01	01	A
2011	8	O	04/2011	08.560.898/ 0001-64	01/07/2 011	01/07/2 013	03	03	01	01			A
2011	2	O	02/2011	00.323.090/ 0001-51	01/08/2 011	01/08/2 013			03	03			A
2011	5	O	06/2011	12.788.433/ 0001-51	05/08/2 011	05/08/2 013			06	06			A
2011	3	O	03/2011	40.849.143/ 0001-97	09/05/2 011	09/05/2 013			01	01			A
2012	12	O	01/2012	09.514.038/ 0001-57	26/06/2 012	26/06/2 013			07	07			A

Observações:

12- Outras – apoio administrativo

LEGENDA**Área:**

1. Segurança;
2. Transportes;
3. Informática;
4. Copeiragem;
5. Recepção;
6. Reprografia;
7. Telecomunicações;
8. Manutenção de bens móveis
9. Manutenção de bens imóveis
10. Brigadistas

Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.**Nível de Escolaridade:** (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.**Situação do Contrato:** (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.**Quantidade de trabalhadores:** (P) Prevista no contrato; (C) Efetivamente contratada.



11. Apoio Administrativo – Menores Aprendizizes
12. Outras

Fonte: CRCN-NE

Unidade Contratante													
Nome: Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro Oeste - CRCN-CO													
UG/Gestão:113207/11501						CNPJ: 00.402.552/0009-83							
Informações sobre os Contratos													
Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.
					Início	Fim	F		M		S		
							P	C	P	C	P	C	
2011	5	O	011 /2011	Foccus Administradora de Serviços Ltda-Me- CNPJ: 05.897.975/0001-88	21/10/2011	21/10/2012			6	6			P
2011	9	O	009/2011	Atenas Engenharia Ltda-ME CNPJ: 08.156.152/0001-90	03/01/2011	03/01/2012			3	3			P
Observações:													
<p>LEGENDA</p> <p>Área:</p> <ol style="list-style-type: none"> Segurança; Transportes; Informática; Copeiragem; Recepção; Reprografia; Telecomunicações; Manutenção de bens móveis Manutenção de bens imóveis Brigadistas Apoio Administrativo – Menores Aprendizizes Outras <p>Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.</p> <p>Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.</p> <p>Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.</p> <p>Quantidade de trabalhadores: (P) Prevista no contrato; (C) Efetivamente contratada.</p>													

Fonte: CRCN-CO

Unidade Contratante													
Nome: Laboratório de Poços da Calda - LAPOC													
UG/Gestão: 113210 / 11501						CNPJ: 00402552/0007-11							
Informações sobre os Contratos													
Ano do Contrato	Área	Natureza	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de Escolaridade Exigido dos Trabalhadores Contratados						Sit.
					Início	Fim	F		M		S		
							P	C	P	C	P	C	
2010	2	O	04/2010		31/01/2011								P
2012	9	O	03/2012		01/09/2012			06	06				A

**Observações:**

Contratação de prestação de serviços de transporte dos servidores, envolvendo 4 Micro-Ônibus, não contempla a locação da mão-de-obra (motoristas).

LEGENDA**Área:**

1. Segurança;
2. Transportes;
3. Informática;
4. Copeiragem;
5. Recepção;
6. Reprografia;
7. Telecomunicações;
8. Manutenção de bens móveis
9. Manutenção de bens imóveis
10. Brigadistas
11. Apoio Administrativo – Menores Aprendizizes
12. Outras

Natureza: (O) Ordinária; (E) Emergencial.

Nível de Escolaridade: (F) Ensino Fundamental; (M) Ensino Médio; (S) Ensino Superior.

Situação do Contrato: (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado.

Quantidade de trabalhadores: (P) Prevista no contrato; (C) Efetivamente contratada.

6.2.6 Composição do Quadro de Estagiários

Quadro 99 - Composição do quadro de estagiários

Nível de escolaridade	Quantitativo de contratos de estágio vigentes				Despesa no exercício (em R\$ 1,00)
	1º Trimestre	2º Trimestre	3º Trimestre	4º Trimestre	
1. Nível superior					
1.1 Área Fim	6	7	9	12	20.793,32
1.2 Área Meio	9	14	18	17	35.501,29
2. Nível Médio					
2.1 Área Fim					
2.2 Área Meio					
3. Total (1+2)	15	21	27	29	56.294,61

Fonte: IPEN/CNEN



7 – GESTÃO DO PATRIMÔNIO MOBILIÁRIO E IMOBILIÁRIO (Parte A, Item 7 do Anexo II da DN TCU 119/2012)

7.1. Gestão da Frota de Veículos Próprios e Contratados de Terceiros

Quadro 100 – Análise da gestão da frota de veículos por órgão

ANÁLISE DA GESTÃO DA FROTA DE VEÍCULOS PRÓPRIOS E CONTRATADOS DE TERCEIROS															
UJ – COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR	UNIDADE GESTORA: CDTN														
1	APRESENTE NO CAMPO ABAIXO SE HÁ LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA QUE REGULA A CONSTITUIÇÃO E A FORMA DE UTILIZAÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS DE SUA UNIDADE. IN(D) CDTN – 0429 – Utilização de veículos oficiais.														
2	DESCREVA A IMPORTÂNCIA E IMPACTO DA FROTA DE VEÍCULOS SOBRE AS ATIVIDADES DA UNIDADE A frota do CDTN é utilizada em trabalhos de campo, apoio administrativo a trabalhos de fiscalização da Diretoria de Radioproteção e Segurança da CNEN (DRS) e ao transporte de pessoas, materiais, equipamentos ou documentos dentro do CDTN, em Belo Horizonte e em outras cidades, conforme demanda. Em apoio aos trabalhos de fiscalização feitos pela DRS, em Belo Horizonte e cidades vizinhas, a frota rodou 4.440 Km em 2012.														
3	APRESENTE A QUANTIDADE DE VEÍCULOS EM USO OU NA RESPONSABILIDADE DA UNIDADE, DISCRIMINADOS POR GRUPOS, SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO PRÓPRIO DA UNIDADE (POR EXEMPLO, VEÍCULOS DE REPRESENTAÇÃO, VEÍCULOS DE TRANSPORTE INSTITUCIONAL, VEÍCULOS DE FISCALIZAÇÃO, VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS) Treze (13) veículos em uso: Para transporte de pessoas, materiais, equipamentos e documentos.														
4	MÉDIA ANUAL DE QUILOMETROS RODADOS, POR GRUPO DE VEÍCULOS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3 Total anual: 82.286,04 Km														
5	IDADE MÉDIA DA FROTA, POR GRUPOS DE VEÍCULOS, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3 9,8 Anos														
6	CUSTOS ASSOCIADOS À MANUTENÇÃO DA FROTA (POR EXEMPLO, GASTOS COMO COMBUSTÍVEIS, LUBRIFICANTES, REVISÕES PERIÓDICAS, SEGUROS OBRIGATÓRIOS, PESSOAL RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DA FROTA, DENTRE OUTROS.														
	<table border="1"><thead><tr><th>Custo</th><th>Valor (R\$)</th></tr></thead><tbody><tr><td>Revisões periódicas</td><td>17.859,47</td></tr><tr><td>Combustível</td><td>27.104,26</td></tr><tr><td>Seguro BB</td><td>7.990,00</td></tr><tr><td>Seguro DPVAT</td><td>1.496,34</td></tr><tr><td>Contrato de Motoristas</td><td>259.661,08</td></tr><tr><td>Total Anual</td><td>314.111,15</td></tr></tbody></table> <p>O responsável pela administração da frota de veículos é a própria empresa terceirizada.</p>	Custo	Valor (R\$)	Revisões periódicas	17.859,47	Combustível	27.104,26	Seguro BB	7.990,00	Seguro DPVAT	1.496,34	Contrato de Motoristas	259.661,08	Total Anual	314.111,15
Custo	Valor (R\$)														
Revisões periódicas	17.859,47														
Combustível	27.104,26														
Seguro BB	7.990,00														
Seguro DPVAT	1.496,34														
Contrato de Motoristas	259.661,08														
Total Anual	314.111,15														



7	FALE SOBRE O PLANO DE SUBSTITUIÇÃO DA FROTA
	Um dos veículos antigos, uma Toyota, é utilizado para transporte interno de materiais de construção e já não está mais atendendo à demanda interna. Assim, o CDTN tem planos de substituir esse veículo por uma caminhoneta com capacidade de carga de 1.800 Kg. Entretanto, para isto será necessário um aporte de capital no valor de R\$ 72 mil, valor que o CDTN não dispõe no momento.
8	RAZÕES DE ESCOLHA DA AQUISIÇÃO EM DETRIMENTO DA LOCAÇÃO
	Não foi feito nenhum estudo de locação para substituir a frota de veículos do CDTN para atendimento a demanda externa.
9	ESTRUTURA DE CONTROLES DE QUE A UNIDADE DISPÕE PARA ASSEGURAR UMA PRESTAÇÃO EFICIENTE E ECONÔMICA DO SERVIÇO DE TRANSPORTE
	O CDTN dispõe de um sistema on-line em sua Internet, onde os clientes internos realizam suas solicitações de transporte. Desde 2012, a Seção de Serviços Gerais (SECSEG) dispõe de sistema simples, desenvolvido em Access, utilizado para registro e controle gerencial das viagens feitas com a frota de veículos do CDTN.

ANÁLISE DA GESTÃO DA FROTA DE VEÍCULOS PRÓPRIOS E CONTRATADOS DE TERCEIROS

UJ – COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR		UNIDADE GESTORA: CRCN-CO
1	APRESENTE NO CAMPO ABAIXO SE HÁ LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA QUE REGULA A CONSTITUIÇÃO E A FORMA DE UTILIZAÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS DE SUA UNIDADE.	
	A frota de veículos do CRCN-CO não está subordinada a uma Legislação específica que regulamenta a sua constituição e forma de sua utilização, entretanto, o Setor de Transporte, tem como instrumento, a orientação da Administração de como proceder para utilização dos veículos no desempenho das atividades, que tem como controles básicos: O abastecimento, quilometragem, horário de saída/chegada, motorista do veículo, etc. com o objetivo de monitorar o consumo de combustível desnecessário, como também, a preservação do bem público.	
2	DESCREVA A IMPORTÂNCIA E IMPACTO DA FROTA DE VEÍCULOS SOBRE AS ATIVIDADES DA UNIDADE	
	A importância da Frota de veículos para o CRCN-CO tem como fundamento principal a localidade do Centro que, está situado na Zona Rural, distante da Capital, fato este que, coloca a frota de veículos como essencial para execução das atividades Institucionais da unidade, e, tem por impacto, os atendimentos à emergências, e a coleta de material radioativo, executado pelo Grupo de Emergência do CRCN-CO.	
3	APRESENTE A QUANTIDADE DE VEÍCULOS EM USO OU NA RESPONSABILIDADE DA UNIDADE, DISCRIMINADOS POR GRUPOS, SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO PRÓPRIO DA UNIDADE (POR EXEMPLO, VEÍCULOS DE REPRESENTAÇÃO, VEÍCULOS DE TRANSPORTE INSTITUCIONAL, VEÍCULOS DE FISCALIZAÇÃO, VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS)	
	Atualmente a frota de veículos do CRCN-CO é composta de 6 veículos. Classificação: Veículo de Representação: Toyota Hilux- Placa LPI 3612 Transporte de pessoas e documentos: Palio - Placa GMF 5399 e Boxer Placa GMF 5177 Atendimento a emergência e recolhimento de rejeitos: Ford Ranger Placa NKO 1213 e Placa CMW 1944 Serviço interno : Veículo Toyota Hilux Placa GMF 1746	
4	MÉDIA ANUAL DE QUILOMETROS RODADOS, POR GRUPO DE VEÍCULOS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3	
	Representação: Média de 13 mil Km por ano Transporte de pessoas e documentos : Média de 19 mil Km por ano Fiscalização : Média de 22 mil Km por ano	



	Serviço Interno : 6 mil Km por ano
5	IDADE MÉDIA DA FROTA, POR GRUPOS DE VEÍCULOS, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3
	A média de uso dos veículos que compõem a frota é de 8 anos.
6	CUSTOS ASSOCIADOS À MANUTENÇÃO DA FROTA (POR EXEMPLO, GASTOS COMO COMBUSTÍVEIS, LUBRIFICANTES, REVISÕES PERIÓDICAS, SEGUROS OBRIGATÓRIOS, PESSOAL RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DA FROTA, DENTRE OUTROS.
	Combustível : R\$ 7.520,00 por ano Lubrificante : R\$ 570,00 por ano Manutenção : 13.600,00 por ano Seguro : R\$ 7.951,00
7	FALE SOBRE O PLANO DE SUBSTITUIÇÃO DA FROTA
	A Coordenação deverá propor no primeiro semestre de 2013 as Diretorias de Pesquisa e Desenvolvimento – DPD e Gestão Institucional – DGI, a substituição de pelo menos 33% da frota e ampliar a frota em mais um veículo de carga.
8	RAZÕES DE ESCOLHA DA AQUISIÇÃO EM DETRIMENTO DA LOCAÇÃO
	A Coordenação tem por convicção que a aquisição é mais vantajosa para a Administração Pública, visto que, o custo da locação torna-se ao longo do tempo um custo bem acima da aquisição.
9	ESTRUTURA DE CONTROLES DE QUE A UNIDADE DISPÕE PARA ASSEGURAR UMA PRESTAÇÃO EFICIENTE E ECONÔMICA DO SERVIÇO DE TRANSPORTE
	O Setor de Transporte conta com dois motoristas fixos, sendo um servidor e um terceirizado, além de outros servidores que em casos excepcionais tem autorização para dirigir, estrutura esta que, atende as necessidades, bem como, traz economia.

ANÁLISE DA GESTÃO DA FROTA DE VEÍCULOS PRÓPRIOS E CONTRATADOS DE TERCEIROS

UJ – COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR	UNIDADE GESTORA: Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN/NE
1	APRESENTE NO CAMPO ABAIXO SE HÁ LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA QUE REGULA A CONSTITUIÇÃO E A FORMA DE UTILIZAÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS DE SUA UNIDADE.
	INSTRUÇÃO NORMATIVA Nº 9, DE 26 DE AGOSTO DE 1994
2	DESCREVA A IMPORTÂNCIA E IMPACTO DA FROTA DE VEÍCULOS SOBRE AS ATIVIDADES DA UNIDADE
	A frota de veículos é essencial para o desempenho das atividades administrativas e de atendimento a emergências radiológicas e radioativas do CRCN/NE.
3	APRESENTE A QUANTIDADE DE VEÍCULOS EM USO OU NA RESPONSABILIDADE DA UNIDADE, DISCRIMINADOS POR GRUPOS, SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO PRÓPRIO DA UNIDADE (POR EXEMPLO, VEÍCULOS DE REPRESENTAÇÃO, VEÍCULOS DE TRANSPORTE INSTITUCIONAL, VEÍCULOS DE FISCALIZAÇÃO, VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS)
	Veículos de transporte institucional: 7 (sete).
4	MÉDIA ANUAL DE QUILOMETROS RODADOS, POR GRUPO DE VEÍCULOS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3
	Veículos de transporte institucional: 6.197 km.



5	IDADE MÉDIA DA FROTA, POR GRUPOS DE VEÍCULOS, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3
	Veículos de transporte institucional: 7 anos.
6	CUSTOS ASSOCIADOS À MANUTENÇÃO DA FROTA (POR EXEMPLO, GASTOS COMO COMBUSTÍVEIS, LUBRIFICANTES, REVISÕES PERIÓDICAS, SEGUROS OBRIGATÓRIOS, PESSOAL RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DA FROTA, DENTRE OUTROS.
	R\$ 17
7	FALE SOBRE O PLANO DE SUBSTITUIÇÃO DA FROTA
	Não existe, atualmente, plano de substituição da frota.
8	RAZÕES DE ESCOLHA DA AQUISIÇÃO EM DETRIMENTO DA LOCAÇÃO
	Razões estratégicas.
9	ESTRUTURA DE CONTROLES DE QUE A UNIDADE DISPÕE PARA ASSEGURAR UMA PRESTAÇÃO EFICIENTE E ECONÔMICA DO SERVIÇO DE TRANSPORTE
	Sistema de solicitação de uso de viaturas oficiais; planilhas de controle de custos operacionais

ANÁLISE DA GESTÃO DA FROTA DE VEÍCULOS PRÓPRIOS E CONTRATADOS DE TERCEIROS

UJ – COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR		UNIDADE GESTORA: IPEN	
1	APRESENTE NO CAMPO ABAIXO SE HÁ LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA QUE REGULA A CONSTITUIÇÃO E A FORMA DE UTILIZAÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS DE SUA UNIDADE.		
	Decreto presidencial Nº 6.403 DE 17 DE MARÇO DE 2008, (Minuta) Portaria Normativa da Presidência da CNEN		
2	DESCREVA A IMPORTÂNCIA E IMPACTO DA FROTA DE VEÍCULOS SOBRE AS ATIVIDADES DA UNIDADE		
	A frota da CNEN/IPEN desempenha suas atividades 24 (vinte e quatro) horas por dia, a mesma é utilizada, em serviços essenciais de transporte de insumo para a produção de Radiofarmacos, para serem utilizados na realização de exames ou no tratamento Medico. Também é de responsabilidade do Setor de Transportes a condução dos técnicos em casos de Emergências Radiológica, ou para efetuar inspeções nas inúmeras empresas, clinicas ou hospitais, que manipulam substancias radioativos. Além destas prioridades, os veículos da frota transportam, em suas diversas atividades: os servidores do IPEN, CNEN e do MCTI, diversas Autoridades, funcionários da Agência de Energia Atômica, visitantes a serviço da Instituição, servidores para os diversos tipos de eventos, intercâmbios científico, e também, atende as emergências Medica da Instituição.		
3	APRESENTE A QUANTIDADE DE VEÍCULOS EM USO OU NA RESPONSABILIDADE DA UNIDADE, DISCRIMINADOS POR GRUPOS, SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO PRÓPRIO DA UNIDADE (POR EXEMPLO, VEÍCULOS DE REPRESENTAÇÃO, VEÍCULOS DE TRANSPORTE INSTITUCIONAL, VEÍCULOS DE FISCALIZAÇÃO, VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS)		
	VEICULOS DO GRUPO IV / PARA DESATIVAÇÃO/INSERVIVEL	VEICULOS DO GRUPO IV	VEICULOS DO GRUPO V
1	Grand Livina DJM 0546 Kombi BSV 4998 1987	13 Kamgoo DJP 0074	23 Astra DJP 5279
2	Grand Livina DJM 0546 Kombi BSV 5580 1985	14 Pick-up F1000 BVZ2926	24 Astra DJP 5401
3	Livina DJL 6998 Kombi BSV 5586 1987	15 Pick-up S10 DJP2006	25 Astra DJP 5443
4	Livina DJL 6999 Kombi BSV 5582 1987	16 Microonibus EEF0112	26 Clio DJP 7568
5	Gol CMW1936 Parati BRZ 6932 1996	17 Microonibus BVZ9224	27 Clio DJP 7569
6	Parati CMW1931 Parati BFG 0289 1987	18 Caminhão bau DJP5411	28 Ambulancia DJP0027



	7 Parati Parati	CMW1932 BRZ 2844	19 Caminhão F 1944	BSV4988		
	8 Parati Gol	CMW1933 BSV 5584	20 Ducato Furgão 1987	HEE3386		
	9 Parati (alocado)	CMW1945 Toyota Band	21 Blazer BFG 1547	BVZ1388 1977	VEICULO EXECUTIVO	
	10 Parati Veraneio	CMW6048 BFG 1674	22 Blazer 1992	BVZ8813		
	11 Hoggar Caminhão MB	DJL1744 BSV 4992	* 3 (três) Duplos 1973	Novas		
	12 Hoggar	DJL1745	* 1 (uma) Pick-up	Nova		
4	MÉDIA ANUAL DE QUILOMETROS RODADOS, POR GRUPO DE VEÍCULOS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3					
	VEICULOS DO GRUPO IV	rodou	225.527 Km em 2012			
	VEICULOS DO GRUPO V	rodou	115.354 Km em 2012			
	VEICULO EXECUTIVO	rodou	10.000 Km em 2012			
5	IDADE MÉDIA DA FROTA, POR GRUPOS DE VEÍCULOS, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3					
	A VEICULOS DO GRUPO IV DO GRUPO V /	/	VEICULOS DO GRUPO IV /	/	VEICULOS	
	1 Grand Livina DJP 5279	DJM 0546 2010 = 3 anos 2007 = 6 anos	13 Kamgoo	DJP 0074 2008 = 5 anos	27 Astra	
	2 Grand Livina DJP 5401	DJM 0546 2010 = 3 anos 2007 = 6 anos	14 Pick-up F1000	BVZ2926 1994 = 19 anos	28 Astra	
	3 Livina DJP 5443	DJL 6998 2010 = 3 anos 2007 = 6 anos	15 Pick-up S10	DJP2006 2006 = 7 anos	29 Astra	
	4 Livina DJP 7568	DJL 6999 2010 = 3 anos 2008 = 5 anos	16 Microonibus	EEF0112 2008 = 5 anos	30 Clio	
	5 Gol DJP 7569	CMW1936 2004 = 9 anos 2008 = 5 anos	17 Microonibus	BVZ9224 1997 = 16 anos	31 Clio	
	6 Parati Ambulancia	CMW1931 DJP0027	2004 = 9 anos 2005 = 8 anos	18 Caminhão bau DJP5411	2006 = 7 anos	32
	7 Parati	CMW1932	2004 = 9 anos	19 Caminhão F BSV4988	1988 = 25 anos	
	8 Parati	CMW1933	2004 = 9 anos	20 Ducato Furgão HEE3386	2006 = 7 anos	
	9 Parati EXECUTIVO (alocado)	CMW1945	2004 = 9 anos	21 Blazer BVZ1388	1998 = 15 anos	33 VEICULO
	10 Parati	CMW6048	2004 = 9 anos	22 Blazer BVZ8813	1997 = 16 anos	
	11 Hoggar IV = 194 ANOS / Media de Idade	DJL1744	2010 = 3 anos = 7.4	23 Duplo Nova	2012 = 00	GRUPO
	12 Hoggar	DJL1745	2010 = 3 anos	24 Duplo Nova	2012 = 00	GRUPO V



	<p>= 36 ANOS / Media de idade = 6</p> <p>25 Duplo Nova 2012 = 00 Idade</p> <p>Media da Frota /230anos : 32veiculos = 7 anos</p> <p>26 Pick-up Nova 2012 = 00</p>
6	<p>CUSTOS ASSOCIADOS À MANUTENÇÃO DA FROTA (POR EXEMPLO, GASTOS COMO COMBUSTÍVEIS, LUBRIFICANTES, REVISÕES PERIÓDICAS, SEGUROS OBRIGATÓRIOS, PESSOAL RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DA FROTA, DENTRE OUTROS.</p> <p>PREVISÃO DE GASTOS COM A FROTA DE VEÍCULOS PARA 2013</p> <p>Manutenção Mecânica (preventiva e corretiva) = R\$ 109.390,00</p> <p>Abastecimento (gasolina ,álcool e diesel) = R\$ 114.713,97</p> <p>Pedagio Eletronico (Via Facil / SemPara) = R\$ 16.000,00</p> <p>Seguro Obrigatorio (D P V A T) = R\$ 4.448,44</p> <p>Total de gastos com a Frota da CNEN/IPEN = R\$ 244.552,41</p>
7	<p>FALE SOBRE O PLANO DE SUBSTITUIÇÃO DA FROTA</p> <p>A CNEN/IPEN tem adquirido anualmente por volta de 05 veículos, em substituição aos mais antigos, que são destinados a desativados devido a falta de condições mecânicas</p>
8	<p>RAZÕES DE ESCOLHA DA AQUISIÇÃO EM DETRIMENTO DA LOCAÇÃO</p> <p>Não temos este estudo comparativo, Temos que analisar:</p> <ul style="list-style-type: none">A) demanda, e Tipo de demanda,B) Infra-estrutura já existente,C) Serviços de manutenção mecânicaD) Idade da frotaE) Tipos de veículos adequados, a determinados tipo de serviço
9	<p>ESTRUTURA DE CONTROLES DE QUE A UNIDADE DISPÕE PARA ASSEGURAR UMA PRESTAÇÃO EFICIENTE E ECONÔMICA DO SERVIÇO DE TRANSPORTE</p> <p>O prédio do Setor de Transportes do IPEN, tem aproximadamente, 1000 M², e uma boa estrutura predial, visando guardar os veículos da Instituição, protegendo-os dos efeitos do clima e do tempo.</p> <p>Recebemos as Solicitações de Veículos Oficiais, online, todas são sequencialmente numeradas, com controle automático do KM inicial, nomes dos passageiros e dos Gerentes responsáveis pelas solicitações, Destino e justificativa . . .</p> <p>Os abastecimentos são efetuados com a utilização de cartão (TICKET Car) que nos possibilita um amplo controle do sistema de abastecimento através da emissão de vários relatórios gerenciais.</p> <p>Utilizamos o sistema de pedágio eletrônico (viaFacil / SemPara), este sistema facilita o pagamento de pedágios, e registra todas as passagens pelas praças de pedágio, constando horários e locais.</p> <p>GPS, efetuamos o planejamento e roteirização das saídas dos veículos Oficiais, através de mapas e utilização de GPS, por todos os Motoristas.</p>



ANÁLISE DA GESTÃO DA FROTA DE VEÍCULOS PRÓPRIOS E CONTRATADOS DE TERCEIROS

UJ – COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR		UNIDADE GESTORA:IRD
1	APRESENTE NO CAMPO ABAIXO SE HÁ LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA QUE REGULA A CONSTITUIÇÃO E A FORMA DE UTILIZAÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS DE SUA UNIDADE. Decreto 6.403 de 17 de março de 2008	
2	DESCREVA A IMPORTÂNCIA E IMPACTO DA FROTA DE VEÍCULOS SOBRE AS ATIVIDADES DA UNIDADE A frota de carros do IRD é absolutamente essencial, considerando que os carros são adaptados para o transporte de equipamentos, amostras e fontes radioativas bem como os motoristas são treinados a realizar os trajetos designados nas missões de serviço com treinamento específico para lidar com estes materiais, assim como os técnicos responsáveis Além disso, alguns veículos são adaptados para usos específicos tais como: laboratório móvel de medidas de pessoas, laboratório móvel de análises ambientais e ainda veículos para monitoração do meio ambiente em tempo real. Destaca-se que a frota do IRD atende nestas missões todas as unidades da CNEN no Rio de Janeiro e também aos eventos internacionais e nacionais de grande porte realizados no Brasil/Rio de Janeiro.	
3	APRESENTE A QUANTIDADE DE VEÍCULOS EM USO OU NA RESPONSABILIDADE DA UNIDADE, DISCRIMINADOS POR GRUPOS, SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO PRÓPRIO DA UNIDADE (POR EXEMPLO, VEÍCULOS DE REPRESENTAÇÃO, VEÍCULOS DE TRANSPORTE INSTITUCIONAL, VEÍCULOS DE FISCALIZAÇÃO, VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS) Transporte de Pessoal e Documentos – 06 / Transporte Fiscal – 06 /Laboratório Móvel – 01 – TOTAL DE 13 VEÍCULOS EM USO.	
4	MÉDIA ANUAL DE QUILOMETROS RODADOS, POR GRUPO DE VEÍCULOS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3 Transporte de Pessoal e Documentos - 6.682,60 / Transporte Fiscal –16.148,17 / Laboratório Móvel –64,00	
5	IDADE MÉDIA DA FROTA, POR GRUPOS DE VEÍCULOS, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3 Transporte de Pessoal e Documentos – 13,67 / Transporte Fiscal – 7,33 Laboratório Móvel – 15	
6	CUSTOS ASSOCIADOS À MANUTENÇÃO DA FROTA (POR EXEMPLO, GASTOS COMO COMBUSTÍVEIS, LUBRIFICANTES, REVISÕES PERIÓDICAS, SEGUROS OBRIGATÓRIOS, PESSOAL RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DA FROTA, DENTRE OUTROS. Média Anual de R\$ 45.500,00 para toda a frota.	
7	FALE SOBRE O PLANO DE SUBSTITUIÇÃO DA FROTA Não há recursos orçamentários em capital reservado à área de apoio logístico de forma a permitir a elaboração de um plano.	
8	RAZÕES DE ESCOLHA DA AQUISIÇÃO EM DETRIMENTO DA LOCAÇÃO A escolha quanto à aquisição justifica-se pela adaptação necessária aos veículos conforme apontado no item 2.	
9	ESTRUTURA DE CONTROLES DE QUE A UNIDADE DISPÕE PARA ASSEGURAR UMA PRESTAÇÃO EFICIENTE E ECONÔMICA DO SERVIÇO DE TRANSPORTE É utilizada avaliação a cada trajeto realizado pelos veículos oficiais quando são abordados itens tais como: condutor (habilidade / educação / pontualidade, etc) – veículo (conforto / funcionamento/ quilometragem rodada, etc) . outros.	



ANÁLISE DA GESTÃO DA FROTA DE VEÍCULOS PRÓPRIOS E CONTRATADOS DE TERCEIROS	
UJ – COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR	UNIDADE GESTORA: LAPOC
1	APRESENTE NO CAMPO ABAIXO SE HÁ LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA QUE REGULA A CONSTITUIÇÃO E A FORMA DE UTILIZAÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS DE SUA UNIDADE. Decreto nº 6.403, de 17 de Março de 2008.
2	DESCREVA A IMPORTÂNCIA E IMPACTO DA FROTA DE VEÍCULOS SOBRE AS ATIVIDADES DA UNIDADE O LAPOC É SITUADO NA ZONA RURAL, DISTANTE 15KM DA CIDADE DE POÇOS DE CALDAS E AS ATIVIDADES DE APOIO E FISCALIZAÇÃO DA UNIDADE REQUEREM UTILIZAÇÃO DE VEÍCULOS.
3	APRESENTE A QUANTIDADE DE VEÍCULOS EM USO OU NA RESPONSABILIDADE DA UNIDADE, DISCRIMINADOS POR GRUPOS, SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO PRÓPRIO DA UNIDADE (POR EXEMPLO, VEÍCULOS DE REPRESENTAÇÃO, VEÍCULOS DE TRANSPORTE INSTITUCIONAL, VEÍCULOS DE FISCALIZAÇÃO, VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS) 7 VEÍCULOS SENDO QUE 1 VEÍCULO PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS e 6 VEÍCULOS PARA FISCALIZAÇÃO
4	MÉDIA ANUAL DE QUILOMETROS RODADOS, POR GRUPO DE VEÍCULOS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3 TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS : 16.680KM; FISCALIZAÇÃO: 142.414KM
5	IDADE MÉDIA DA FROTA, POR GRUPOS DE VEÍCULOS, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3 TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS: 2 ANOS / FISCALIZAÇÃO: 6 ANOS
6	CUSTOS ASSOCIADOS À MANUTENÇÃO DA FROTA (POR EXEMPLO, GASTOS COMO COMBUSTÍVEIS, LUBRIFICANTES, REVISÕES PERIÓDICAS, SEGUROS OBRIGATÓRIOS, PESSOAL RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DA FROTA, DENTRE OUTROS. R\$ 77.751,59
7	FALE SOBRE O PLANO DE SUBSTITUIÇÃO DA FROTA REALIZADO ANUALMENTE COM BASE NO PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO DA IN Nº 03 DE 15/05/2008
8	RAZÕES DE ESCOLHA DA AQUISIÇÃO EM DETRIMENTO DA LOCAÇÃO DEVIDO A UTILIZAÇÃO CONSTANTE É MAIS VANTAJOSO ECONOMICAMENTE PARA A ADMINISTRAÇÃO.
9	ESTRUTURA DE CONTROLES DE QUE A UNIDADE DISPÕE PARA ASSEGURAR UMA PRESTAÇÃO EFICIENTE E ECONÔMICA DO SERVIÇO DE TRANSPORTE PLANILHAS CONTIDAS NA IN Nº 03 DE 15/05/2008

ANÁLISE DA GESTÃO DA FROTA DE VEÍCULOS PRÓPRIOS E CONTRATADOS DE TERCEIROS	
UJ – COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR	UNIDADE GESTORA: INSTITUTO DE ENGENHARIA NUCLEAR A - Veículos próprios B – Veículos para transporte de pessoas e documentos C – Veículos para transporte coletivos de pessoas (vans)
1	APRESENTE NO CAMPO ABAIXO SE HÁ LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA QUE REGULA A CONSTITUIÇÃO E A FORMA DE UTILIZAÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS DE SUA UNIDADE. A - Fundamento Legal: Lei nº 8.666/93, de 21.06.1993, Decreto nº 2.271, de 07.07.1997, Instrução Normativa - MPOG nº 02, de 30.04.2008, alterada pela Instrução Normativa SLTI nº 03, de 15/10/09 e Instrução Normativa SLTI nº 03, de 15.05.2008.
2	DESCREVA A IMPORTÂNCIA E IMPACTO DA FROTA DE VEÍCULOS SOBRE AS ATIVIDADES DA



	UNIDADE
	A – Os veículos próprios utilizados (viaturas) completam o transporte contratado para as necessidades imediatas do Instituto. Transporte de peças e equipamentos patrimoniados entre unidades da CNEN e transporte de fontes e rejeitos radioativos, entre outros serviços de urgência e emergência radioativa da unidade e ocorrências externas.
3	APRESENTE A QUANTIDADE DE VEÍCULOS EM USO OU NA RESPONSABILIDADE DA UNIDADE, DISCRIMINADOS POR GRUPOS, SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO PRÓPRIO DA UNIDADE (POR EXEMPLO, VEÍCULOS DE REPRESENTAÇÃO, VEÍCULOS DE TRANSPORTE INSTITUCIONAL, VEÍCULOS DE FISCALIZAÇÃO, VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS) A - VEÍCULOS PRÓPRIOS DA UNIDADE : 05 (cinco) veículos B - VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS - contratado: 02 (dois) C) - VEÍCULOS PARA TRANSPORTE COLETIVOS DE PESSOAS (VANS) – 13 (Treze);
4	MÉDIA ANUAL DE QUILOMETROS RODADOS, POR GRUPO DE VEÍCULOS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3 A – VEÍCULOS PRÓPRIOS – 7.000 Km (sete mil) quilômetros B – VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS – 59.973 km (cinquenta e nove mil, novecentos e setenta e três quilômetros) C - VEÍCULOS PARA TRANSPORTE COLETIVO DE PESSOAS (VANS) - 200.376 km (duzentos mil, trezentos e setenta e seis) quilômetros
5	IDADE MÉDIA DA FROTA, POR GRUPOS DE VEÍCULOS, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3 A - VEÍCULOS PRÓPRIOS – 12 (doze) ANOS B - VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS – 02 (dois) anos C - VEÍCULOS PARA TRANSPORTE COLETIVO DE PESSOAS (VANS) – 05 (cinco) anos
A	CUSTOS ASSOCIADOS À MANUTENÇÃO DA FROTA (POR EXEMPLO, GASTOS COMO COMBUSTÍVEIS, LUBRIFICANTES, REVISÕES PERIÓDICAS, SEGUROS OBRIGATÓRIOS, PESSOAL RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DA FROTA, DENTRE OUTROS.
	A- VEÍCULOS PRÓPRIOS – Gastos com combustíveis (R\$ 1.500,00 – Hum mil e quinhentos reais); Lubrificantes (R\$ 1.456,00 – Hum mil, quatrocentos e cinquenta e seis reais) Revisões periódicas (3.000,00 três mil reais); Curso com pessoal responsável pela frota (gestor) – R\$ 1.200,00 (hum mil e duzentos reais); B- VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS : Gastos com combustível : R\$ 8.400,00 (oito mil e quatrocentos reais); Lubrificantes (R\$ 1.500,00 – Hum mil, quinhentos reais) Revisões periódicas (4.000 quatro mil reais); C- - VEÍCULOS PARA TRANSPORTE COLETIVO DE PESSOAS (VANS) – Gastos com combustível : R\$ 45.000,00 (quarenta e cinco mil reais) Lubrificantes (R\$ 3.074,00 três mil e setenta e quatro reais), Revisões periódicas (7.000,00 sete mil reais);
7	FALE SOBRE O PLANO DE SUBSTITUIÇÃO DA FROTA Não existe atualmente plano de substituição da frota.
8	RAZÕES DE ESCOLHA DA AQUISIÇÃO EM DETRIMENTO DA LOCAÇÃO A aquisição de veículos próprios para a instituição, reduziria o custo de transportes contratados/terceirizados e otimizaria os serviços a serem realizados.
9	ESTRUTURA DE CONTROLES DE QUE A UNIDADE DISPÕE PARA ASSEGURAR UMA PRESTAÇÃO EFICIENTE E ECONÔMICA DO SERVIÇO DE TRANSPORTE A unidade IEN dispõe de espaço físico suficiente e adequado para acomodações dos veículos e profissionais e assegura uma prestação eficiente do serviço de transporte, além de ser economicamente viável à demanda do IEN.



ANÁLISE DA GESTÃO DA FROTA DE VEÍCULOS PRÓPRIOS E CONTRATADOS DE TERCEIROS

UJ – COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR		UNIDADE GESTORA:
1	APRESENTE NO CAMPO ABAIXO SE HÁ LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA QUE REGULA A CONSTITUIÇÃO E A FORMA DE UTILIZAÇÃO DA FROTA DE VEÍCULOS DE SUA UNIDADE.	
	IN CGAL 0003 – ABRIL/2007 IN Nº 3, DE 15/05/2008 DECRETO 6403 DE 17/03/08	
2	DESCREVA A IMPORTÂNCIA E IMPACTO DA FROTA DE VEÍCULOS SOBRE AS ATIVIDADES DA UNIDADE	
	<p>Veículos de Transporte Institucional: Atender ao Presidente da Instituição, Autoridades e a eventos ocasionais.</p> <p>Veículos de Fiscalização: Veículos utilizados nas inspeções regulatórias das instalações nucleares (mineração e indústria), licenciadas pela CNEN em todo o Brasil.</p> <p>Veículos para Transporte de Pessoa e Documentos (Terceirizados): Os serviços de transporte terceirizados para a CNEN/Sede têm por objetivo, manter em pleno funcionamento o serviço de transporte para a Instituição.</p>	
3	APRESENTE A QUANTIDADE DE VEÍCULOS EM USO OU NA RESPONSABILIDADE DA UNIDADE, DISCRIMINADOS POR GRUPOS, SEGUNDO CLASSIFICAÇÃO PRÓPRIO DA UNIDADE (POR EXEMPLO, VEÍCULOS DE REPRESENTAÇÃO, VEÍCULOS DE TRANSPORTE INSTITUCIONAL, VEÍCULOS DE FISCALIZAÇÃO, VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS)	
	<p>Veículos de Transporte Institucional: 02 VEÍCULOS</p> <p>Veículos de Fiscalização: 09 VEÍCULOS</p> <p>Veículos para Transporte de Pessoa e Documentos (Terceirizados): 07 VEÍCULOS</p>	
4	MÉDIA ANUAL DE QUILOMETROS RODADOS, POR GRUPO DE VEÍCULOS SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3	
	<p>Veículos de Transporte Institucional: 13.212 KM</p> <p>Veículos de Fiscalização: 585.000 KM</p> <p>Veículos para Transporte de Pessoa e Documentos (Terceirizados): 92.224 KM</p>	
5	IDADE MÉDIA DA FROTA, POR GRUPOS DE VEÍCULOS, SEGUNDO A CLASSIFICAÇÃO CONTIDA NO ITEM 3	
	<p>Veículos de Transporte Institucional: 2007</p> <p>Veículos de Fiscalização: 2005</p> <p>Veículos para Transporte de Pessoa e Documentos (Terceirizados): 2011</p>	
6	CUSTOS ASSOCIADOS À MANUTENÇÃO DA FROTA (POR EXEMPLO, GASTOS COMO COMBUSTÍVEIS, LUBRIFICANTES, REVISÕES PERIÓDICAS, SEGUROS OBRIGATÓRIOS, PESSOAL RESPONSÁVEL PELA ADMINISTRAÇÃO DA FROTA, DENTRE OUTROS.	



	<p>Veículos de Transporte Institucional: R\$ 6.200,52</p> <p>Veículos de Fiscalização: R\$ 44.381,02</p> <p>Veículos para Transporte de Pessoa e Documentos (Terceirizados): R\$ 334.458,42</p>
7	FALE SOBRE O PLANO DE SUBSTITUIÇÃO DA FROTA
	<p>Veículos de Transporte Institucional: Não há Plano de Substituição</p> <p>Veículos de Fiscalização: Substituição dos veículos 4x4 (dois), devido ao desgaste por serem utilizados em fiscalizações em minas de urânio.</p> <p>Veículos para Transporte de Pessoa e Documentos (Terceirizados): A substituição é feita de acordo com o que estabelece o Contrato</p>
8	RAZÕES DE ESCOLHA DA AQUISIÇÃO EM DETRIMENTO DA LOCAÇÃO
	<p>Veículos de Transporte Institucional:</p> <p>Veículos de Fiscalização: Locação inviável, em virtude das grandes distâncias percorridas</p> <p>Veículos para Transporte de Pessoa e Documentos (Terceirizados):</p>
9	ESTRUTURA DE CONTROLES DE QUE A UNIDADE DISPÕE PARA ASSEGURAR UMA PRESTAÇÃO EFICIENTE E ECONÔMICA DO SERVIÇO DE TRANSPORTE
	<p>Veículos de Transporte Institucional: Caderno de Controle do Veículo, Planilha – Cartão de Combustível</p> <p>Veículos de Fiscalização: Caderno de Controle do Veículo, Planilha – Cartão de Combustível</p> <p>Veículos para Transporte de Pessoa e Documentos (Terceirizados): Planilha de custo – Fatura mensal</p>

7.2 Gestão do Patrimônio Imobiliário

7.2.1 Distribuição Espacial dos Bens e Imóveis Locados de Terceiros

Quadro 101 – Distribuição espacial dos bens imóveis de uso especial de propriedade da união

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA		QUANTIDADE DE IMÓVEIS DE PROPRIEDADE DA UNIÃO DE RESPONSABILIDADE DA UJ	
		EXERCÍCIO 2011	EXERCÍCIO 2012
BRASIL	UF RIO DE JANEIRO	4	4
	município Rio de Janeiro	4	4
	Sede, Sesi, IRD, IEN		
	UF SÃO PAULO	2	2
	município São Paulo (IPEN)	1	1
	Município Santo Amaro (Sandvik)	1	1
	UF MINAS GERAIS	1	1
	município Belo Horizonte (CDTN)	1	1
	UF PERNAMBUCO	1	1



	município Recife (CRCN_NE)	1	1
	UF GOIÁS	1	1
	município Abadia de Goiás (CRCN_CO)	1	1
	UF CEARÁ	1	1
	município Fortaleza (DIFOR)	1	1
	UF RIO GRANDE DO SUL	1	1
	município Porto Alegre (ESPOA)	1	1
Subtotal Brasil		11	11
EXTERIOR	PAÍS 1	0	0
	cidade 1		
	cidade 2		
	cidade "n"		
	PAÍS "n"	0	0
	cidade 1		
	cidade 2		
Subtotal Exterior		0	0
Total (Brasil + Exterior)		11	11

Fonte: SPIUNET

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA		QUANTIDADE DE IMÓVEIS LOCADOS DE TERCEIROS PELA UJ	
		EXERCÍCIO 2011	EXERCÍCIO 2012
BRASIL	UF Rio de Janeiro	2	2
	município Angra dos Reis	1	1
	município Resende	1	1
	município RJ (Botafogo rua Passagem)	1	1
	UF Brasília	1	1
	município DF (ESBRA)	1	1
	UF Bahia	1	1
	município Caetité	1	1
Subtotal Brasil		5	5
EXTERIOR	PAÍS 1	0	0
	cidade 1		
	cidade 2		
	cidade "n"		
	PAÍS "n"	0	0
	cidade 1		
	cidade 2		
Subtotal Exterior		0	0
Total (Brasil + Exterior)		5	5

Fonte: SPIUNET

7.2.2 Distribuição Espacial de bens Imóveis Locados de Terceiros

Quadro 102 – Distribuição Espacial dos Bens Imóveis de Uso Especial Locados de Terceiros

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA		QUANTIDADE DE IMÓVEIS LOCADOS DE TERCEIROS PELA UJ	
		EXERCÍCIO 2011	EXERCÍCIO 2012
BRASIL	UF Rio de Janeiro	2	2
	município Angra dos Reis	1	1



	município Resende	1	1
	município RJ (Botafogo rua Passagem)	1	1
	UF Brasília	1	1
	município DF (ESBRA)	1	1
	UF Bahia	1	1
	município Caetité	1	1
Subtotal Brasil		5	5
EXTERIOR	PAÍS 1	0	0
	cidade 1		
	cidade 2		
	cidade "n"		
	PAÍS "n"	0	0
	cidade 1		
	cidade 2		
	cidade "n"		
Subtotal Exterior		0	0
Total (Brasil + Exterior)		5	5

Fonte: Spiunet

7.2.3 Distribuição dos Bens e Imóveis Sob a Responsabilidade da UJ

Quadro 103 – Discriminação dos Bens Imóveis de Propriedade da União sob responsabilidade da UJ

UG	RIP	Regim e	Estado de Conservaçã o	Valor do Imóvel			Despesa no Exercício	
				Valor Histórico	Data da Avaliação	Valor Reavaliad o	Com Reforma s	Com Manutenç ão
113201	600102386.500-9	21	4		31/12/2012	14.401.361,57		
	600102385.500-3	21	4		31/12/2012	1.426.447,81		
113202	710700807.500-1	7	4		31/12/2012	114.499.842,00	542.169,80	
113203	600101963.500-2	7	4		31/12/2012	19.651.386,22	1.100.000,00	
113204	600101964.500-8	7	5		31/12/2012	22.988.596,54		
113205	412300240.500-5	21	5		31/12/2012	51.521.285,82	2.371.261,28	
113207	105000003.500-0	7	3		31/12/2012	6.004.607,03		
113209	710700391.500-1	20	4		31/12/2012	6.117.953,15		
	970117398.500-0	23	4		31/12/2012	944.629,76		
	138900519.500-0	3	1	585.605,50	31/12/2012	880.565,26		
	600104350.500-8	21	6		31/12/2012	7.292.417,38	3.800.641,32	
113210	503500008.500-6	21	3		31/12/2012	25.469.763,98		
113211	253100837.500-	7	3		31/12/2012	27.257.422,		



	6				2	52		
Total							7.814.0 72,40	Σ

Fonte: SPIUNET



8 – GESTÃO DA TECNOLOGIA DA INFORMAÇÃO E GESTÃO DO CONHECIMENTO (Parte A, Item 8 do Anexo II da DN TCU 119/2012)

8.1 Gestão da Tecnologia da Informação (TI)

Quadro 104 – Gestão da tecnologia da informação da unidade jurisdicionada

Quesitos a serem avaliados	
1. Em relação à estrutura de governança corporativa e de TI, a Alta Administração da Instituição:	
<input checked="" type="checkbox"/>	Aprovou e publicou plano estratégico institucional, que está em vigor.
<input checked="" type="checkbox"/>	monitora os indicadores e metas presentes no plano estratégico institucional.
	Responsabiliza-se pela avaliação e pelo estabelecimento das políticas de governança, gestão e uso corporativos de TI.
<input checked="" type="checkbox"/>	aprovou e publicou a definição e distribuição de papéis e responsabilidades nas decisões mais relevantes quanto à gestão e ao uso corporativos de TI.
	aprovou e publicou as diretrizes para a formulação sistemática de planos para gestão e uso corporativos de TI, com foco na obtenção de resultados de negócio institucional.
	aprovou e publicou as diretrizes para gestão dos riscos aos quais o negócio está exposto.
	aprovou e publicou as diretrizes para gestão da segurança da informação corporativa.
	aprovou e publicou as diretrizes de avaliação do desempenho dos serviços de TI junto às unidades usuárias em termos de resultado de negócio institucional.
	aprovou e publicou as diretrizes para avaliação da conformidade da gestão e do uso de TI aos requisitos legais, regulatórios, contratuais, e às diretrizes e políticas externas à instituição.
<input checked="" type="checkbox"/>	Designou formalmente um comitê de TI para auxiliá-la nas decisões relativas à gestão e ao uso corporativos de TI.
<input checked="" type="checkbox"/>	Designou representantes de todas as áreas relevantes para o negócio institucional para compor o Comitê de TI.
	Monitora regularmente o funcionamento do Comitê de TI.
2. Em relação ao desempenho institucional da gestão e de uso corporativos de TI, a Alta Administração da instituição:	
	Estabeleceu objetivos de gestão e de uso corporativos de TI.
	Estabeleceu indicadores de desempenho para cada objetivo de gestão e de uso corporativos de TI.
	Estabeleceu metas de desempenho da gestão e do uso corporativos de TI, para 2012.
	Estabeleceu os mecanismos de controle do cumprimento das metas de gestão e de uso corporativos de TI.
	Estabeleceu os mecanismos de gestão dos riscos relacionados aos objetivos de gestão e de uso corporativos de TI.
	Aprovou, para 2012, plano de auditoria(s) interna(s) para avaliar os riscos considerados críticos para o negócio e a eficácia dos respectivos controles.
	Os indicadores e metas de TI são monitorados.
	Acompanha os indicadores de resultado estratégicos dos principais sistemas de informação e toma decisões a respeito quando as metas de resultado não são atingidas.
<input checked="" type="checkbox"/>	Nenhuma das opções anteriores descreve a situação desta instituição.
3. Entre os temas relacionados a seguir, assinale aquele(s) em que foi realizada auditoria formal em 2012, por iniciativa da própria instituição:	
	Auditoria de governança de TI.
	Auditoria de sistemas de informação.
	Auditoria de segurança da informação.
	Auditoria de contratos de TI.
	Auditoria de dados.
	Outra(s). Qual(is)? _____
<input checked="" type="checkbox"/>	Não foi realizada auditoria de TI de iniciativa da própria instituição em 2012.
4. Em relação ao PDTI (Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicação) ou instrumento congêner:	
	A instituição não aprovou e nem publicou PDTI interna ou externamente.
<input checked="" type="checkbox"/>	A instituição aprovou e publicou PDTI interna ou externamente.
<input checked="" type="checkbox"/>	A elaboração do PDTI conta com a participação das áreas de negócio.
<input checked="" type="checkbox"/>	A elaboração do PDTI inclui a avaliação dos resultados de PDTIs anteriores.
<input checked="" type="checkbox"/>	O PDTI é elaborado com apoio do Comitê de TI.
	O PDTI desdobra diretrizes estabelecida(s) em plano(s) estratégico(s) (p.ex. PEI, PETI etc.).
<input checked="" type="checkbox"/>	O PDTI é formalizado e publicado pelo dirigente máximo da instituição.
	O PDTI vincula as ações (atividades e projetos) de TI a indicadores e metas de negócio.
	O PDTI vincula as ações de TI a indicadores e metas de serviços ao cidadão.
	O PDTI relaciona as ações de TI prioritizadas e as vincula ao orçamento de TI.
<input checked="" type="checkbox"/>	O PDTI é publicado na <i>internet</i> para livre acesso dos cidadãos. Se sim, informe a URL completa do PDTI: http://www.cnen.gov.br/acnen/relatorios/PDTI_31032010.pdf
5. Em relação à gestão de informação e conhecimento para o negócio:	



<input type="checkbox"/>	Os principais processos de negócio da instituição foram identificados e mapeados.
<input checked="" type="checkbox"/>	Há sistemas de informação que dão suporte aos principais processos de negócio da instituição.
<input type="checkbox"/>	Há pelo menos um gestor, nas principais áreas de negócio, formalmente designado para cada sistema de informação que dá suporte ao respectivo processo de negócio.
6. Em relação à gestão da segurança da informação, a instituição implementou formalmente (aprovou e publicou) os seguintes processos corporativos:	
<input type="checkbox"/>	Inventário dos ativos de informação (dados, <i>hardware</i> , <i>software</i> e instalações).
<input checked="" type="checkbox"/>	Classificação da informação para o negócio (p.ex. divulgação ostensiva ou acesso restrito).
<input type="checkbox"/>	Análise dos riscos aos quais a informação crítica para o negócio está submetida, considerando os objetivos de disponibilidade, integridade, confidencialidade e autenticidade.
<input type="checkbox"/>	Gestão dos incidentes de segurança da informação.
7. Em relação às contratações de serviços de TI: utilize a seguinte escala: (1) nunca (2) às vezes (3) usualmente (4) sempre	
<input type="checkbox"/>	(4) são feitos estudos técnicos preliminares para avaliar a viabilidade da contratação.
<input type="checkbox"/>	(4) nos autos são explicitadas as necessidades de negócio que se pretende atender com a contratação.
<input type="checkbox"/>	(4) são adotadas métricas objetivas para mensuração de resultados do contrato.
<input type="checkbox"/>	(4) os pagamentos são feitos em função da mensuração objetiva dos resultados entregues e aceitos.
<input type="checkbox"/>	(4) no caso de desenvolvimento de sistemas contratados, os artefatos recebidos são avaliados conforme padrões estabelecidos em contrato.
<input type="checkbox"/>	(4) no caso de desenvolvimento de sistemas contratados, há processo de <i>software</i> definido que dê suporte aos termos contratuais (protocolo e artefatos).
8. Em relação à Carta de Serviços ao Cidadão (Decreto 6.932/2009): (assinale apenas uma das opções abaixo)	
<input type="checkbox"/>	O Decreto não é aplicável a esta instituição e a Carta de Serviços ao Cidadão não será publicada.
<input type="checkbox"/>	Embora o Decreto não seja aplicável a esta instituição, a Carta de Serviços ao Cidadão será publicada.
<input type="checkbox"/>	A instituição a publicará em 2013, sem incluir serviços mediados por TI (e-Gov).
<input type="checkbox"/>	A instituição a publicará em 2013 e incluirá serviços mediados por TI (e-Gov).
<input type="checkbox"/>	A instituição já a publicou, mas não incluiu serviços mediados por TI (e-Gov).
<input type="checkbox"/>	A instituição já a publicou e incluiu serviços mediados por TI (e-Gov).
9. Dos serviços que a UJ disponibiliza ao cidadão, qual o percentual provido também por e-Gov?	
<input checked="" type="checkbox"/>	Entre 1 e 40%.
<input type="checkbox"/>	Entre 41 e 60%.
<input type="checkbox"/>	Acima de 60%.
<input type="checkbox"/>	Não oferece serviços de governo eletrônico (e-Gov).
Comentários	
Registre abaixo seus comentários acerca da presente pesquisa, incluindo críticas às questões, alerta para situações especiais não contempladas etc. Tais comentários permitirão análise mais adequada dos dados encaminhados e melhorias para o próximo questionário.	
As questões relacionadas à aprovação e publicação do planejamento estratégico institucional (item 1) não deveriam pertencer ao Quadro Gestão da Tecnologia da Informação. Sobre o tema, deveriam constar apenas questões sobre as ações de gestão da TI que assegurem o alinhamento institucional.	
Da mesma forma, as questões relacionadas à publicação da Carta de Serviços ao Cidadão (item 8) não deveriam pertencer a esse quadro. Sobre o tema, deveriam constar apenas as questões relacionadas aos serviços mediados por e-Gov.	

8.2 Análise Crítica

Governança :

Como primeiro passo para a participação da Alta Administração e dos responsáveis pelas áreas de negócio nas decisões mais relevantes quanto à gestão e ao uso da Tecnologia da Informação e Comunicação (TIC), a CNEN formalizou um Modelo de Governança de TIC composto pelos seguintes comitês:

1. Comitê Gestor de Tecnologia da Informação e Comunicação (CGTIC)

Portaria CNEN-PR N° 63/2009

Constituição: Presidente, Diretores, Coordenador Geral de Planejamento e Avaliação e Coordenador Geral de Tecnologia da Informação

2. Comitê Consultivo de Tecnologia da Informação e Comunicação (CCTIC)

Portaria CNEN-PR N° 03/2011



Constituição: Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento, Diretores/Coordenadores/Chefe das Unidade Técnico-Científicas da CNEN e Coordenador Geral de Tecnologia da Informação

3. Comitê Executivo de Tecnologia da Informação e Comunicação (CETIC)

Portaria CNEN-PR N° 64/2009

Constituição: Coordenador Geral de Tecnologia da Informação e Chefes/responsáveis das áreas de TIC

Dessa forma, a CNEN vem se adequando às novas determinações do governo quanto ao alinhamento das ações de TIC aos objetivos institucionais, mas o efetivo atendimento está diretamente ligado à mudança de cultura da organização e do perfil de atuação do quadro funcional de TIC.

Planejamento:

O PDTI CNEN 2010-2012 foi elaborado com a participação das áreas de negócio e aprovado pelo CGTIC, porém sem o devido alinhamento estratégico institucional.

Visando corrigir esse desvio, para o próximo período, o CGTIC aprovou o estabelecimento de 2 (dois) instrumentos de planejamento com períodos de vigência distintos, a saber:

1. Plano Estratégico de TIC (PETI) – vigência: 2013-2016, e
2. Plano Diretor de TIC (PDTI) – vigência: 2013-2014.

O processo metodológico adotado para a elaboração e aprovação dos planos obedeceu ao Modelo de Governança de TIC da CNEN e, no PDTI CNEN 2013-2014 estará explicitado o alinhamento institucional, assim como, a proposta orçamentária de TIC.

Gestão de informação e conhecimento para o negócio:

Desde 2005, a Coordenação Geral de Tecnologia da Informação (CGTI) vem atuando no levantamento de processos de negócio como etapa que antecede o desenvolvimento de sistemas de informação.

Em 2012, foi desenvolvido o Sistema de Controle de Afastamentos no País após o mapeamento dos processos da Coordenação de Assuntos Internacionais, segundo uma metodologia definida pela CGTI.

Também em 2012, a CGTI atuou no processo de contratação de empresa especializada para o levantamento dos processos de negócio da Diretoria de Radioproteção e Segurança.

Embora existam iniciativas na CGTI, a prática de identificação e mapeamento dos processos de negócio ainda não está disseminada em toda a organização.

Segurança da Informação:

Visando atender à instrução normativa e normas complementares estabelecidas pelo Gabinete de Segurança Institucional da Presidência da República, quanto à Gestão da Segurança da Informação e Comunicações, a Diretoria de Gestão Institucional vem encontrando dificuldades para obtenção dos recursos necessários para a estruturação da área de Segurança da Informação da CNEN.

Contratações de TIC:

Tomando como base os Guias de Boas Práticas em Contratação de Soluções de TI publicados respectivamente pela SLTI/MP em 2011 e pelo Tribunal de Contas da União em 2012 incluindo riscos e controles, o processo de contratação de serviços de TIC vem sendo aprimorado e seu aprendizado disseminado entre as áreas de TIC da CNEN.

Em 2012, foram contratadas pelo Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN) e pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), ambas, Unidades da CNEN, empresas especializadas no desenvolvimento e manutenção de sistemas no modelo de Fábrica de Software segundo processos de software pré-definidos e utilizando Pontos de Função como métrica para mensuração e pagamento dos serviços contratados.

Atendimento ao Cidadão:



Embora a CNEN ainda não tenha publicado sua Carta de Serviços ao Cidadão, nos moldes do Decreto nº 6.939/2009, é importante registrar que o sitio eletrônico da CNEN, <http://www.cnen.gov.br>, apresenta informações claras e precisas relativamente aos produtos e/ou serviços colocados à disposição da sociedade, comercializados ou não, no que concerne aos requisitos, documentação necessária e prazos.

O sitio cobre cinco (05) áreas: 1. Principal que apresenta informações relativas aos aspectos legais e institucionais, além de um serviço rápido de Fale Conosco e um Serviço de Informações ao Cidadão (SIC); 2. Segurança que trata das questões vinculadas ao licenciamento e fiscalização, metrologia das radiações, normas, salvaguardas nucleares, proteção radiológica e rejeitos radioativos; 3. Pesquisa que contempla assuntos ligados às centrais nucleares, ao ciclo do combustível, às instalações de P&D, aplicações nucleares e materiais/processos de suporte; 4. Ensino que envolve a concessão de bolsas, os aspectos conceituais da interação nuclear, a oferta de cursos regulares no RJ e SP e os cursos de graduação e pós-graduação no RJ, em MG e SP; e, 5. Produtos e Serviços, que se subdivide em informações técnico-científicas, produtos tecnológicos e serviços técnicos, além dos serviços ligados à dosagem ocupacional.

Atualmente, alguns serviços prestados ao cidadão são mediados por e-Gov, destacando-se:

- Licenciamento, Fiscalização e Controle de Instalações Radiativas;
- Gerenciamento de Doses Ocupacionais Externas;
- Venda de Radiofármacos;
- Calibração de Equipamentos; e
- Informações Técnico-Científicas.



9 – GESTÃO DO USO DOS RECURSOS RENOVÁVEIS E SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL

(Parte A, Item 9 do Anexo II da DN TCU 119/2012)

9.1 Gestão Ambiental e Licitações Sustentáveis

Quadro 105 - Gestão ambiental e licitações sustentáveis

UG: 113201 - Comissão nacional de Energia Nuclear – CNEN/SEDE	Avaliação				
	1	2	3	4	5
Aspectos sobre a gestão ambiental					
Licitações Sustentáveis					
1. A UJ tem incluído critérios de sustentabilidade ambiental em suas licitações que levem em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas. <ul style="list-style-type: none">Se houver concordância com a afirmação acima, quais critérios de sustentabilidade ambiental foram aplicados?	X				
2. Em uma análise das aquisições dos últimos cinco anos, os produtos atualmente adquiridos pela unidade são produzidos com menor consumo de matéria-prima e maior quantidade de conteúdo reciclável.			X		
3. A aquisição de produtos pela unidade é feita dando-se preferência àqueles fabricados por fonte não poluidora bem como por materiais que não prejudicam a natureza (ex. produtos de limpeza biodegradáveis).	X				
4. Nos procedimentos licitatórios realizados pela unidade, tem sido considerada a existência de certificação ambiental por parte das empresas participantes e produtoras (ex: ISO), como critério avaliativo ou mesmo condição na aquisição de produtos e serviços. <ul style="list-style-type: none">Se houver concordância com a afirmação acima, qual certificação ambiental tem sido considerada nesses procedimentos?	X				
5. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos que colaboram para o menor consumo de energia e/ou água (ex: torneiras automáticas, lâmpadas econômicas). <ul style="list-style-type: none">Se houver concordância com a afirmação acima, qual o impacto da aquisição desses produtos sobre o consumo de água e energia?			X		
6. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos reciclados (ex: papel reciclado). <ul style="list-style-type: none">Se houver concordância com a afirmação acima, quais foram os produtos adquiridos?			X		
7. No último exercício, a instituição adquiriu veículos automotores mais eficientes e menos poluentes ou que utilizam combustíveis alternativos. <ul style="list-style-type: none">Se houver concordância com a afirmação acima, este critério específico utilizado foi incluído no procedimento licitatório?			X		
8. Existe uma preferência pela aquisição de bens/produtos passíveis de reutilização, reciclagem ou reabastecimento (refil e/ou recarga). <ul style="list-style-type: none">Se houver concordância com a afirmação acima, como essa preferência tem sido manifestada nos procedimentos licitatórios?	X				
9. Para a aquisição de bens e produtos são levados em conta os aspectos de durabilidade e qualidade de tais bens e produtos.			X		
10. Os projetos básicos ou executivos, na contratação de obras e serviços de engenharia, possuem exigências que levem à economia da manutenção e operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.			X		
11. Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como referido no Decreto nº 5.940/2006.	X				



UG: 113201 - Comissão nacional de Energia Nuclear – CNEN/SEDE					
Aspectos sobre a gestão ambiental					
Avaliação					
Licitações Sustentáveis					
1	2	3	4	5	
12. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas entre os servidores visando a diminuir o consumo de água e energia elétrica.					
X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)? 					
13. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas de conscientização da necessidade de proteção do meio ambiente e preservação de recursos naturais voltadas para os seus servidores.					
X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)? 					
Considerações Gerais:					
LEGENDA					
Níveis de Avaliação:					
(1) Totalmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.					
(2) Parcialmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.					
(3) Neutra: Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.					
(4) Parcialmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.					
(5) Totalmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.					

UG: 113204 – Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD/CNEN					
Aspectos sobre a gestão ambiental					
Avaliação					
Licitações Sustentáveis					
1	2	3	4	5	
1. A UJ tem incluído critérios de sustentabilidade ambiental em suas licitações que levem em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas.					
X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, quais critérios de sustentabilidade ambiental foram aplicados? 					
2. Em uma análise das aquisições dos últimos cinco anos, os produtos atualmente adquiridos pela unidade são produzidos com menor consumo de matéria-prima e maior quantidade de conteúdo reciclável.					
X					
3. A aquisição de produtos pela unidade é feita dando-se preferência àqueles fabricados por fonte não poluidora bem como por materiais que não prejudicam a natureza (ex. produtos de limpeza biodegradáveis).					
X					
4. Nos procedimentos licitatórios realizados pela unidade, tem sido considerada a existência de certificação ambiental por parte das empresas participantes e produtoras (ex: ISO), como critério avaliativo ou mesmo condição na aquisição de produtos e serviços.					
X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, qual certificação ambiental tem sido considerada nesses procedimentos? 					
5. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos que colaboram para o menor consumo de energia e/ou água (ex: torneiras automáticas, lâmpadas econômicas).					
				X	
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, qual o impacto da aquisição desses produtos sobre o consumo de água e energia? 					
6. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos reciclados (ex: papel reciclado).					
X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, quais foram os produtos adquiridos? 					
7. No último exercício, a instituição adquiriu veículos automotores mais eficientes e menos poluentes ou que utilizam combustíveis alternativos.					
				X	
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, este critério específico utilizado foi incluído no procedimento licitatório? 					
Sim ()			Não ()		



UG: 113204 – Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD/CNEN					
Aspectos sobre a gestão ambiental					
Licitações Sustentáveis					
Avaliação					
1	2	3	4	5	
8. Existe uma preferência pela aquisição de bens/produtos passíveis de reutilização, reciclagem ou reabastecimento (refil e/ou recarga).					
X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como essa preferência tem sido manifestada nos procedimentos licitatórios? 					
9. Para a aquisição de bens e produtos são levados em conta os aspectos de durabilidade e qualidade de tais bens e produtos.					
					X
10. Os projetos básicos ou executivos, na contratação de obras e serviços de engenharia, possuem exigências que levem à economia da manutenção e operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.					
		X			
11. Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como referido no Decreto nº 5.940/2006.					
X					
12. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas entre os servidores visando a diminuir o consumo de água e energia elétrica.					
			X		
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)? 					
13. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas de conscientização da necessidade de proteção do meio ambiente e preservação de recursos naturais voltadas para os seus servidores.					
		X			
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)? 					
Considerações Gerais:					
LEGENDA					
Níveis de Avaliação:					
(1) Totalmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.					
(2) Parcialmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.					
(3) Neutra: Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.					
(4) Parcialmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.					
(5) Totalmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.					

UG: 113203 - Instituto de Engenharia Nuclear – IEN/CNEN					
Aspectos sobre a gestão ambiental					
Licitações Sustentáveis					
Avaliação					
1	2	3	4	5	
1. A UJ tem incluído critérios de sustentabilidade ambiental em suas licitações que levem em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas.					
X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, quais critérios de sustentabilidade ambiental foram aplicados? 					
2. Em uma análise das aquisições dos últimos cinco anos, os produtos atualmente adquiridos pela unidade são produzidos com menor consumo de matéria-prima e maior quantidade de conteúdo reciclável.					
		X			
3. A aquisição de produtos pela unidade é feita dando-se preferência àqueles fabricados por fonte não poluidora bem como por materiais que não prejudicam a natureza (ex. produtos de limpeza biodegradáveis).					
	X				
4. Nos procedimentos licitatórios realizados pela unidade, tem sido considerada a existência de certificação ambiental por parte das empresas participantes e produtoras (ex: ISO), como critério avaliativo ou mesmo condição na aquisição de produtos e serviços.					
	X				



UG: 113203 - Instituto de Engenharia Nuclear – IEN/CNEN											
Aspectos sobre a gestão ambiental											
Licitações Sustentáveis											
Avaliação											
1	2	3	4	5							
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, qual certificação ambiental tem sido considerada nesses procedimentos? 						ANVISA					
5. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos que colaboram para o menor consumo de energia e/ou água (ex: torneiras automáticas, lâmpadas econômicas).						X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, qual o impacto da aquisição desses produtos sobre o consumo de água e energia? 						LÂMPADAS ECONÔMICAS					
6. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos reciclados (ex: papel reciclado).						X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, quais foram os produtos adquiridos? 											
7. No último exercício, a instituição adquiriu veículos automotores mais eficientes e menos poluentes ou que utilizam combustíveis alternativos.						X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, este critério específico utilizado foi incluído no procedimento licitatório? 						Sim ()			Não ()		
8. Existe uma preferência pela aquisição de bens/produtos passíveis de reutilização, reciclagem ou reabastecimento (refil e/ou recarga).						X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como essa preferência tem sido manifestada nos procedimentos licitatórios? 											
9. Para a aquisição de bens e produtos são levados em conta os aspectos de durabilidade e qualidade de tais bens e produtos.						X					
10. Os projetos básicos ou executivos, na contratação de obras e serviços de engenharia, possuem exigências que levem à economia da manutenção e operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.						X					
11. Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como referido no Decreto nº 5.940/2006.						X					
12. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas entre os servidores visando a diminuir o consumo de água e energia elétrica.						X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)? 						CARTAZES					
13. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas de conscientização da necessidade de proteção do meio ambiente e preservação de recursos naturais voltadas para os seus servidores.						X					
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)? 						CARTAZES E PALESTRAS					
Considerações Gerais:											
LEGENDA											
Níveis de Avaliação:											
(1) Totalmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.											
(2) Parcialmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.											
(3) Neutra: Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.											
(4) Parcialmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.											
(5) Totalmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.											



UG: 113202 - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares- IPEN/CNEN		Avaliação				
Aspectos sobre a gestão ambiental		1	2	3	4	5
Licitações Sustentáveis						
1. A UJ tem incluído critérios de sustentabilidade ambiental em suas licitações que levem em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas. • Se houver concordância com a afirmação acima, quais critérios de sustentabilidade ambiental foram aplicados?					X	
		Em serviços de engenharia: “Programa Ambiental, Descarte de lixo, uso racional de água e energia elétrica e redução de produção de resíduos sólidos.				
2. Em uma análise das aquisições dos últimos cinco anos, os produtos atualmente adquiridos pela unidade são produzidos com menor consumo de matéria-prima e maior quantidade de conteúdo reciclável.				X		
3. A aquisição de produtos pela unidade é feita dando-se preferência àqueles fabricados por fonte não poluidora bem como por materiais que não prejudicam a natureza (ex. produtos de limpeza biodegradáveis).				X		
4. Nos procedimentos licitatórios realizados pela unidade, tem sido considerada a existência de certificação ambiental por parte das empresas participantes e produtoras (ex: ISO), como critério avaliativo ou mesmo condição na aquisição de produtos e serviços. • Se houver concordância com a afirmação acima, qual certificação ambiental tem sido considerada nesses procedimentos?			X			
		Norma NR 18, resolução CONAMA nº 20/94 ISO14.644/14.698				
5. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos que colaboram para o menor consumo de energia e/ou água (ex: torneiras automáticas, lâmpadas econômicas). • Se houver concordância com a afirmação acima, qual o impacto da aquisição desses produtos sobre o consumo de água e energia?			X			
6. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos reciclados (ex: papel reciclado). • Se houver concordância com a afirmação acima, quais foram os produtos adquiridos?		X				
7. No último exercício, a instituição adquiriu veículos automotores mais eficientes e menos poluentes ou que utilizam combustíveis alternativos. • Se houver concordância com a afirmação acima, este critério específico utilizado foi incluído no procedimento licitatório?			X			
		Sim (foi incluído o modelo flex)		Não ()		
8. Existe uma preferência pela aquisição de bens/produtos passíveis de reutilização, reciclagem ou reabastecimento (refil e/ou recarga). • Se houver concordância com a afirmação acima, como essa preferência tem sido manifestada nos procedimentos licitatórios?				X		
9. Para a aquisição de bens e produtos são levados em conta os aspectos de durabilidade e qualidade de tais bens e produtos.				X		
10. Os projetos básicos ou executivos, na contratação de obras e serviços de engenharia, possuem exigências que levem à economia da manutenção e operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.						X
11. Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como referido no Decreto nº 5.940/2006.				X		
12. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas entre os servidores visando a diminuir o consumo de água e energia elétrica. • Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha					X	
		CARTAZES				



UG: 113202 - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares- IPEN/CNEN									
Aspectos sobre a gestão ambiental					Avaliação				
Licitações Sustentáveis					1	2	3	4	5
(palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)?									
13. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas de conscientização da necessidade de proteção do meio ambiente e preservação de recursos naturais voltadas para os seus servidores.								X	
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)? 					CARTAZES E PALESTRAS				
Considerações Gerais:									
LEGENDA									
Níveis de Avaliação:									
(1) Totalmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.									
(2) Parcialmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.									
(3) Neutra: Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.									
(4) Parcialmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.									
(5) Totalmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.									

UG: 113205 – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN/CNEN									
Aspectos sobre a gestão ambiental					Avaliação				
Licitações Sustentáveis					1	2	3	4	5
1 . A UJ tem incluído critérios de sustentabilidade ambiental em suas licitações que levem em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas.								X	
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, quais critérios de sustentabilidade ambiental foram aplicados? 					Obras e reformas de edificações e instalações são contratadas com base em projetos básicos e executivos que visam eficiência energética, redução no consumo de água, gestão dos resíduos da construção civil, rastreabilidade da madeira utilizada em obras e reformas.				
2.Em uma análise das aquisições dos últimos cinco anos, os produtos atualmente adquiridos pela unidade são produzidos com menor consumo de matéria-prima e maior quantidade de conteúdo reciclável.							X		
3.A aquisição de produtos pela unidade é feita dando-se preferência àqueles fabricados por fonte não poluidora bem como por materiais que não prejudicam a natureza (ex. produtos de limpeza biodegradáveis).						X			
4.Nos procedimentos licitatórios realizados pela unidade, tem sido considerada a existência de certificação ambiental por parte das empresas participantes e produtoras (ex: ISO), como critério avaliativo ou mesmo condição na aquisição de produtos e serviços.					X				
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, qual certificação ambiental tem sido considerada nesses procedimentos? 					Por hora a exigência de certificação ambiental para licitantes diversos constitui fator limitante e restritivo ao critério de ampla concorrência				



UG: 113205 – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN/CNEN					
Aspectos sobre a gestão ambiental	Avaliação				
Licitações Sustentáveis	1	2	3	4	5
	para licitações diversas, mas tem havido uma adequação do mercado fornecedor visando a adequação para obtenção de certificações ISO.				
5.No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos que colaboram para o menor consumo de energia e/ou água (ex: torneiras automáticas, lâmpadas econômicas). <ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, qual o impacto da aquisição desses produtos sobre o consumo de água e energia? 				X	
	Todas as novas edificações, obras de implantação, ampliação, adequação, modernização e reformas, utilizaram lâmpadas econômicas, sensores de presença e fotocélulas, bacias sanitárias com dualflux e torneiras automáticas.				
6.No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos reciclados (ex: papel reciclado). <ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, quais foram os produtos adquiridos? 				X	
	Papel A4 reciclado				
7.No último exercício, a instituição adquiriu veículos automotores mais eficientes e menos poluentes ou que utilizam combustíveis alternativos. <ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, este critério específico utilizado foi incluído no procedimento licitatório? 	X				
	Sim ()		Não ()		
8.Existe uma preferência pela aquisição de bens/produtos passíveis de reutilização, reciclagem ou reabastecimento (refil e/ou recarga). <ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como essa preferência tem sido manifestada nos procedimentos licitatórios? 				X	
	Aquisição de cartuchos de impressoras remanufaturados, pois o processo de remanufatura impede que cartuchos descartados se tornem resíduos prejudicando o meio ambiente.				
9.Para a aquisição de bens e produtos são levados em conta os aspectos de durabilidade e qualidade de tais bens e produtos.				X	
10.Os projetos básicos ou executivos, na contratação de obras e serviços de engenharia, possuem exigências que levem à economia da manutenção e operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.				X	
11.Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como referido no Decreto nº 5.940/2006.			X		
12.Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas entre os servidores visando a diminuir o consumo de água e energia elétrica. <ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha 					X
	Campanhas de				



UG: 113205 – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN/CNEN									
Aspectos sobre a gestão ambiental					Avaliação				
Licitações Sustentáveis					1	2	3	4	5
(palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)?					economia divulgadas via email aos servidores/ colaboradores e folders.				
13. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas de conscientização da necessidade de proteção do meio ambiente e preservação de recursos naturais voltadas para os seus servidores.							X		
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)? 					Campanhas de organização das instalações da UJ, limpeza das áreas, destinação adequada de materiais reutilizáveis, licitação de sucatas e afins foram tônicas constantes da gestão de recursos da UJ no último exercício.				
Considerações Gerais:									
LEGENDA									
Níveis de Avaliação:									
(1) Totalmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.									
(2) Parcialmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.									
(3) Neutra: Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.									
(4) Parcialmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.									
(5) Totalmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.									

UG: 113211 - Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN/NE									
Aspectos sobre a gestão ambiental					Avaliação				
Licitações Sustentáveis					1	2	3	4	5
1. A UJ tem incluído critérios de sustentabilidade ambiental em suas licitações que levem em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas.								X	
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, quais critérios de sustentabilidade ambiental foram aplicados? O CRCN tem incluído em suas licitações os critérios de sustentabilidade elencados no Art. 6º da IN Nº 01/2010 do MPOG, porém, ainda não possui os meios para garantir o cumprimento dessas exigências por parte das empresas contratadas. 									
2. Em uma análise das aquisições dos últimos cinco anos, os produtos atualmente adquiridos pela unidade são produzidos com menor consumo de matéria-prima e maior quantidade de conteúdo reciclável.					X				
3. A aquisição de produtos pela unidade é feita dando-se preferência àqueles fabricados por fonte não poluidora bem como por materiais que não prejudicam a natureza (ex. produtos de limpeza biodegradáveis).					X				
4. Nos procedimentos licitatórios realizados pela unidade, tem sido considerada a existência de certificação ambiental por parte das empresas participantes e produtoras (ex: ISO), como critério avaliativo ou mesmo condição na aquisição de produtos e serviços.					X				
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, qual certificação ambiental tem sido considerada nesses procedimentos? 									
5. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos que colaboram para o menor consumo de energia e/ou água (ex: torneiras automáticas, lâmpadas econômicas).								X	



UG: 113211 - Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN/NE		Avaliação				
Aspectos sobre a gestão ambiental		1	2	3	4	5
Licitações Sustentáveis						
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, qual o impacto da aquisição desses produtos sobre o consumo de água e energia? No último exercício não foram adquiridos produtos com essas características (exceto lâmpadas econômicas), porém, pelo fato das instalações do CRCN/NE serem relativamente novas, os prédios são equipados com itens que priorizam a economia de água e energia, como torneiras e vasos sanitários automáticos, lâmpadas econômicas, etc. 						
6. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos reciclados (ex: papel reciclado).		X				
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, quais foram os produtos adquiridos? 						
7. No último exercício, a instituição adquiriu veículos automotores mais eficientes e menos poluentes ou que utilizam combustíveis alternativos.					X	
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, este critério específico utilizado foi incluído no procedimento licitatório? No último exercício não foram adquiridos veículos com essas características, porém os veículos existentes são dotados de componentes menos poluentes e utilizam combustíveis alternativos. 		Sim ()		Não (x)		
8. Existe uma preferência pela aquisição de bens/produtos passíveis de reutilização, reciclagem ou reabastecimento (refil e/ou recarga).			X			
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como essa preferência tem sido manifestada nos procedimentos licitatórios? 						
9. Para a aquisição de bens e produtos são levados em conta os aspectos de durabilidade e qualidade de tais bens e produtos.					X	
10. Os projetos básicos ou executivos, na contratação de obras e serviços de engenharia, possuem exigências que levem à economia da manutenção e operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.		X				
11. Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como referido no Decreto nº 5.940/2006.				X		
12. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas entre os servidores visando a diminuir o consumo de água e energia elétrica.					X	
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)? Comunicado Oficial via assessoria de comunicação. 						
13. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas de conscientização da necessidade de proteção do meio ambiente e preservação de recursos naturais voltadas para os seus servidores.		X				
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)? 						
Considerações Gerais:						
LEGENDA						
Níveis de Avaliação:						
(1) Totalmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.						
(2) Parcialmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.						
(3) Neutra: Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.						
(4) Parcialmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.						
(5) Totalmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.						



UG: 113207 - Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro Oeste - CRCN-CO/CNEN					
Aspectos sobre a gestão ambiental	Avaliação				
	1	2	3	4	5
Licitações Sustentáveis					
14. A UJ tem incluído critérios de sustentabilidade ambiental em suas licitações que levem em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas. • Se houver concordância com a afirmação acima, quais critérios de sustentabilidade ambiental foram aplicados?					x
15. Em uma análise das aquisições dos últimos cinco anos, os produtos atualmente adquiridos pela unidade são produzidos com menor consumo de matéria-prima e maior quantidade de conteúdo reciclável.	x				
16. A aquisição de produtos pela unidade é feita dando-se preferência àqueles fabricados por fonte não poluidora bem como por materiais que não prejudicam a natureza (ex. produtos de limpeza biodegradáveis).					x
17. Nos procedimentos licitatórios realizados pela unidade, tem sido considerada a existência de certificação ambiental por parte das empresas participantes e produtoras (ex: ISO), como critério avaliativo ou mesmo condição na aquisição de produtos e serviços. • Se houver concordância com a afirmação acima, qual certificação ambiental tem sido considerada nesses procedimentos?					x
18. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos que colaboram para o menor consumo de energia e/ou água (ex: torneiras automáticas, lâmpadas econômicas). • Se houver concordância com a afirmação acima, qual o impacto da aquisição desses produtos sobre o consumo de água e energia?	x				
19. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos reciclados (ex: papel reciclado). • Se houver concordância com a afirmação acima, quais foram os produtos adquiridos?	x				
20. No último exercício, a instituição adquiriu veículos automotores mais eficientes e menos poluentes ou que utilizam combustíveis alternativos. • Se houver concordância com a afirmação acima, este critério específico utilizado foi incluído no procedimento licitatório?	x				
					Sim () Não (x)
21. Existe uma preferência pela aquisição de bens/produtos passíveis de reutilização, reciclagem ou reabastecimento (refil e/ou recarga). • Se houver concordância com a afirmação acima, como essa preferência tem sido manifestada nos procedimentos licitatórios?	x				
22. Para a aquisição de bens e produtos são levados em conta os aspectos de durabilidade e qualidade de tais bens e produtos.					x
23. Os projetos básicos ou executivos, na contratação de obras e serviços de engenharia, possuem exigências que levem à economia da manutenção e operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.				x	
24. Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como referido no Decreto nº 5.940/2006.					x
25. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas entre os servidores visando a diminuir o consumo de água e energia elétrica. • Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)?					x
26. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas de conscientização da necessidade de proteção do meio ambiente e preservação de recursos naturais voltadas para os seus servidores. • Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)?					x



UG: 113207 - Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro Oeste - CRCN-CO/CNEN									
Aspectos sobre a gestão ambiental					Avaliação				
Licitações Sustentáveis					1	2	3	4	5
Considerações Gerais:									
LEGENDA									
Níveis de Avaliação:									
(1) Totalmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.									
(2) Parcialmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.									
(3) Neutra: Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.									
(4) Parcialmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.									
(5) Totalmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.									

UG: 113210 - Laboratório de Poços da Calda – LAPOC/CNEN									
Aspectos sobre a gestão ambiental					Avaliação				
Licitações Sustentáveis					1	2	3	4	5
1. A UJ tem incluído critérios de sustentabilidade ambiental em suas licitações que levem em consideração os processos de extração ou fabricação, utilização e descarte dos produtos e matérias primas.						x			
• Se houver concordância com a afirmação acima, quais critérios de sustentabilidade ambiental foram aplicados?									
2. Em uma análise das aquisições dos últimos cinco anos, os produtos atualmente adquiridos pela unidade são produzidos com menor consumo de matéria-prima e maior quantidade de conteúdo reciclável.					x				
3. A aquisição de produtos pela unidade é feita dando-se preferência àqueles fabricados por fonte não poluidora bem como por materiais que não prejudicam a natureza (ex. produtos de limpeza biodegradáveis).					x				
4. Nos procedimentos licitatórios realizados pela unidade, tem sido considerada a existência de certificação ambiental por parte das empresas participantes e produtoras (ex: ISO), como critério avaliativo ou mesmo condição na aquisição de produtos e serviços.					x				
• Se houver concordância com a afirmação acima, qual certificação ambiental tem sido considerada nesses procedimentos?									
5. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos que colaboram para o menor consumo de energia e/ou água (ex: torneiras automáticas, lâmpadas econômicas).					x				
• Se houver concordância com a afirmação acima, qual o impacto da aquisição desses produtos sobre o consumo de água e energia?									
6. No último exercício, a unidade adquiriu bens/produtos reciclados (ex: papel reciclado).					x				
• Se houver concordância com a afirmação acima, quais foram os produtos adquiridos?									
7. No último exercício, a instituição adquiriu veículos automotores mais eficientes e menos poluentes ou que utilizam combustíveis alternativos.					x				
• Se houver concordância com a afirmação acima, este critério específico utilizado foi incluído no procedimento licitatório?					Sim ()		Não ()		
8. Existe uma preferência pela aquisição de bens/produtos passíveis de reutilização, reciclagem ou reabastecimento (refil e/ou recarga).					x				
• Se houver concordância com a afirmação acima, como essa preferência tem sido manifestada nos procedimentos licitatórios?									
9. Para a aquisição de bens e produtos são levados em conta os aspectos de durabilidade e qualidade de tais bens e produtos.					x				
10. Os projetos básicos ou executivos, na contratação de obras e serviços de engenharia,						x			



UG: 113210 - Laboratório de Poços da Calda – LAPOC/CNEN									
Aspectos sobre a gestão ambiental					Avaliação				
Licitações Sustentáveis					1	2	3	4	5
possuem exigências que levem à economia da manutenção e operacionalização da edificação, à redução do consumo de energia e água e à utilização de tecnologias e materiais que reduzam o impacto ambiental.									
11. Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação, como referido no Decreto nº 5.940/2006.								x	
12. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas entre os servidores visando a diminuir o consumo de água e energia elétrica.					x				
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)? 									
13. Nos últimos exercícios, a UJ promoveu campanhas de conscientização da necessidade de proteção do meio ambiente e preservação de recursos naturais voltadas para os seus servidores.					x				
<ul style="list-style-type: none"> Se houver concordância com a afirmação acima, como se procedeu a essa campanha (palestras, folders, comunicações oficiais, etc.)? 									
Considerações Gerais:									
LEGENDA									
Níveis de Avaliação:									
(1) Totalmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente não aplicado no contexto da UJ.									
(2) Parcialmente inválida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua minoria.									
(3) Neutra: Significa que não há como afirmar a proporção de aplicação do fundamento descrito na afirmativa no contexto da UJ.									
(4) Parcialmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é parcialmente aplicado no contexto da UJ, porém, em sua maioria.									
(5) Totalmente válida: Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.									

9.2 Consumo de Papel, Energia Elétrica e Água

Quadro 106 – Consumo de papel, energia elétrica e água

Valores em R\$ 1,00

UG: 113201 - Comissão nacional de Energia Nuclear – CNEN/SEDE						
Adesão a Programas de Sustentabilidade						
Nome do Programa	Ano de Adesão			Resultados		
Recurso Consumido	Quantidade			Valor		
	Exercícios					
	2012	2011	2010	2012	2011	2010
Papel	2.391	2.688	2.681	22.261,19	27.581,14	28.584,97
Água	7.864	9.286	5.071	89.889,58	52.806,29	48.592,77
Energia Elétrica	1.392.087	1.079.753	1.096.747	517.855,47	454.084,61	531.161,43
			Total	630.006,24	534.472,04	608.339,17

Fonte: SEDE

OBS: Não estão computadas, nesse levantamento, as contas e quantitativos referentes aos meses de novembro e dezembro de 2012, da Sede II (Rua General Severiano nº 82).

Valores em R\$ 1,00

UG: 113204 – Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD/CNEN		
Adesão a Programas de Sustentabilidade		
Nome do Programa	Ano de Adesão	Resultados



Recurso Consumido	Quantidade			Valor		
	Exercícios					
	2012	2011	2010	2012	2011	2010
Papel	1000 RESMAS	1000 RESMAS	1000 RESMAS	R\$ 8.900,00	R\$ 7.120,00	R\$ 6.052,00
Água	17.184 M ³	14.796,5 M ³	12.395M ³	R\$ 49.443,27	R\$ 38.945,96	R\$ 30.095,11
Energia Elétrica	6.361,8KW	6.311,6KW	6.431,3KW	R\$ 855.468,47	R\$ 811.166,41	R\$ 804.312,40
			Total	R\$ 913.811,74	R\$ 857.232,37	R\$ 840.459,51

Fonte: IRD

UG: 113203 - Instituto de Engenharia Nuclear – IEN/CNEN						
Adesão a Programas de Sustentabilidade						
Nome do Programa		Ano de Adesão	Resultados			
Recurso Consumido	Quantidade			Valor		
	Exercícios					
	2012	2011	2010	2012	2011	2010
Papel	600	429	1000	7.800,00	5.377,00	10.750,00
Água	16.325,10	15.116,00	10.620,00	168.134,41	159.258,55	108.575,93
Energia Elétrica	2.207,431	2.269,078	2.119,744	982.405,32	1.001.404,88	917.028,04
			Total	1.158.339,73	1.166.040,43	1.036.353,97

Fonte: IEN

UG: 113202 - Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares- IPEN/CNEN						
Adesão a Programas de Sustentabilidade						
Nome do Programa		Ano de Adesão	Resultados			
Recurso Consumido	Quantidade			Valor		
	Exercícios					
	2012	2011	2010	2012	2011	2010
Papel (kg)	17.760	16.750	17430	3.074,40	2.299,30	3.002,40
Água (m ³)	15.561	13.768	15.274	322.151,79	269.476,79	281.811,76
Energia Elétrica(8.890.296,4	8.649.179,9	8.292.321,7	2.866.941,05	2.870.086,62	2.730.475,75
			Total	3.192.166,40	3.141.862,60	3.015.289,80

Fonte: IPEN



Valores em R\$ 1,00

UG: 113205 – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN/CNEN						
Adesão a Programas de Sustentabilidade						
Nome do Programa		Ano de Adesão		Resultados		
Recurso Consumido	Quantidade			Valor (R\$)		
	Exercícios					
	2012	2011	2010	2012	2011	2010
Papel	(ver abaixo)	(ver abaixo)	(ver abaixo)	26.769,29	28.588,49	22.889,02
Água	17.219 m ³	15.395 m ³	15.296 m ³	108.199,71	107.023,20	106.190,64
Energia Elétrica	2.429.000kWh	2.520.700kWh	2.184.000kWh	1.040.023,28	922.080,32	856.105,59
			Total			

Fonte: Papel – Seção de Serviços Gerais – SECSEG/CDTN

Água e Energia Elétrica – Serviço de Engenharia e Manutenção – SEENG/CDTN

Obs. Como não foram especificados os tipos de papel, apresentamos abaixo as quantidades e valores por tipo de papel consumido no CDTN e no Quadro acima lançamos somente os valores correspondentes.

Tipo de Papel	Quantidade			Valor		
	Exercícios					
	2012	2011	2010	2012	2011	2010
Papel A4 multiuso (reciclado) (resma)	88	156	314	789,36	1.393,08	2.804,02
Papel A4 multiuso (branco) (resma)	1.731	1.885	1.842	16.911,87	15.306,20	14.938,62
Papel toalha cortado (fardo)	441	652	240	2.315,25	3.729,44	1.298,40
Papel toalha bobinado (rolo)	768	882	884	6.604,80	7.585,20	3.642,08
Papel higiênico (Fardo)	4	7	7	71,8	125,65	125,65
Papel embrulho KRAFT (folha)	308	1.915	344	67,76	421,3	68,8
Papel almaço pautado (caderno)	13	34	40	3,64	9,52	11,2
Papel almaço quadriculado 5mm (caderno)	0	0	1	0	0	0,25
Papel almaço s/pauta (caderno)	0	3	0	0	0,72	0
Papel milimetrado 8813-1 A-3 (bloco)	0	1	0	0	7,77	0
Papel milimetrado vegetal (bloco)	1	1	0	0,01	0,01	0
Papel milimetrado 8836-1 A-4 (bloco)	1	2	0	4,8	9,6	0
Recurso em R\$ por ano				26769,29	28588,49	22889,02

Valores em R\$ 1,00

UG: 113211 - Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN/NE						
Adesão a Programas de Sustentabilidade						
Nome do Programa		Ano de Adesão		Resultados		
Recurso Consumido	Quantidade			Valor		
	Exercícios					
	2012	2011	2010	2012	2011	2010



Papel	567	692	-	7.484,40	9.134,40	-
Água	2.153	-	-	56.262,17	-	-
Energia Elétrica	2.899.543	3.573.450	3.694.203	1.262.882,94	1.482.657,86	1.510.482,66
			Total	1.326.629,51	1.491.791,66	1.510.482,66

Fonte: CRCN-NE

Valores em R\$ 1,00

UG: 113207 - Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro Oeste - CRCN-CO/CNEN						
Adesão a Programas de Sustentabilidade						
Nome do Programa		Ano de Adesão		Resultados		
Recurso Consumido	Quantidade			Valor		
	Exercícios					
	2012	2011	2010	2012	2011	2010
Papel A-4	3.817,00	6.071,00	3.603,00	42.058,07	72.491,22	45.015,24
Água						
Energia Elétrica						
			Total	42.058,07	72.491,22	45.015,24

Fonte: CRCN-CO

Valores em R\$ 1,00

UG: 113210 - Laboratório de Poços da Calda – LAPOC/CNEN						
Adesão a Programas de Sustentabilidade						
Nome do Programa		Ano de Adesão		Resultados		
Recurso Consumido	Quantidade			Valor		
	Exercícios					
	2012	2011	2010	2012	2011	2010
Papel	239	221	250	2.370,88	2.061,93	2.317,50
Água						
Energia Elétrica	174213	171150	159459	80.375,25	79.641,29	73.386,84
			Total	82.746,13	81.703,19	75.704,34

Fonte: LAPOC



10 – CONFORMIDADE E TRATAMENTO DE DISPOSIÇÕES LEGAIS E NORMATIVAS (Parte A, Item 10 do Anexo II da DN TCU 119/2012)

10.1 Deliberações do TCU e do OCI Atendidas no Exercício

10.1.1 Deliberações do TCU Atendidas no Exercício

Quadro 107 – Cumprimento das Deliberações do TCU atendidas no exercício

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
1	017.897/2007-5	519/2009 – Plenário	9.1.14	RE	Ofício TCU/SECEX-6 n.º 414/2009
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
- Reformule a IN-DRS-0007, de forma a incluir como critério para estabelecer as prioridades do programa anual de inspeção, além do risco associado da instalação, já estabelecido no referido normativo, o tempo em que a instalação radiativa está funcionando com Autorização de Operação vencida.					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN					223
Comissão Deliberativa – CD					4678
Divisão de Normas – DINOR					47981
Procuradoria Federal junto à CNEN – PF/CNEN					4689
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento					
- O critério recomendado foi incluído no processo de revisão IN-DRS-007, concluído em abril de 2012. O item 5.6 da norma revisada prevê que situações de precariedade da situação operacional ou no licenciamento das instalações constituem fatores para priorização e redução dos intervalos entre inspeções.					
Síntese dos resultados obtidos					
- A recomendação foi atendida.					
Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor					



- A Coordenação-Geral de Medicina e Indústria – CGMI da CNEN destaca que o vencimento da autorização de operação não poderia ser diretamente estabelecido normativamente como critério de prioridade por se tratar de uma situação de ilegalidade, a qual deve ser objeto de procedimentos para impedir seu funcionamento até a regularização de sua condição. Ou seja, se uma autorização não for renovada dentro de seu prazo de validade (o operador deve solicitar a renovação até 30 dias antes do vencimento), a operação da instalação deverá ser suspensa, além da adoção de medidas específicas para cada área:

- Medicina Nuclear: A CGMI informa a suspensão da instalação ao IPEN e demais unidades produtoras de radiofármacos (IEN, CDTN, CRCN-NE e produtores privados de radioisótopos de meia-vida curta), de forma a impedir a aquisição de insumos.
- Radioterapia: A CGMI notifica formalmente a suspensão aos órgãos de vigilância sanitária (Agência Nacional de Vigilância Sanitária – ANVISA e o órgão local de vigilância sanitária local) que devem proceder à interdição da instalação.
- Indústria: A CGMI notifica as autoridades policiais (polícia civil ou federal) para a interdição da instalação.

- Adicionalmente, a Comissão Deliberativa da CNEN, por meio da Resolução CNEN/CD n.º 112, de 24/08/2011, editou uma nova norma para o licenciamento de instalações radioativas, substituindo a Norma CNEN-NE-6.02 e compatibilizando o período de validade das autorizações com a frequência de inspeções. Assim, o programa de inspeções será organizado de forma a permitir que a renovação de autorização seja sempre precedida de ao menos uma inspeção.

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
2	017.897/2007-5	519/2009 – Plenário	9.1.15	RE	Ofício TCU/SECEX-6 n.º 414/2009
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
- Reformule a IN-DRS-0007, de forma a incluir no planejamento anual de inspeções a utilização das seguintes informações: o tempo de vida economicamente útil da fonte e a dose de radiação recebida por operador.					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG



Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN	223
Comissão Deliberativa – CD	4678
Divisão de Normas – DINOR	47981
Procuradoria Federal junto à CNEN – PF/CNEN	4689
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento	
<p>- O processo de revisão da IN-DRS-007 foi concluído em abril de 2012 e o item 5.6 do texto revisado estabelece a dose de radiação recebida pelo indivíduo ocupacionalmente exposto (operador) como critério de planejamento da frequência de inspeções.</p> <p>- O tempo de vida economicamente útil da fonte não foi incluído como critério de planejamento no texto revisado. De acordo com a Coordenação-Geral de Medicina e Indústria – CGMI, tratou-se de uma decisão técnica, pois tal parâmetro não é relevante em face de sua dependência das condições operacionais da instalação.</p>	
Síntese dos resultados obtidos	
- A recomendação foi atendida.	
Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor	
- Sem comentários adicionais.	

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
3	017.897/2007-5 002.567/2011-3	519/2009 – Plenário 1550/2011 – Plenário	9.1.17 9.1.8	RE	Ofício TCU/SECEX-6 n.º 414/2009 e Ofício TCU/SECEX-9 n.º 240/2011
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
- Insira no Sistema de Instalações Radiativas - SIR, para cada instalação radiativa que possua fonte, informação sobre a data estimada para o fim da vida economicamente útil dessa fonte.					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG



Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN	223
Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear - DRS	4940
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento	
<p>- Conforme já informado nos RG 2010 e RG 2011, tal informação só seria relevante para as fontes de Cobalto-60.</p> <p>- Não obstante, a DRS avaliou a necessidade e viabilidade da inclusão desta informação no SIR, tendo concluído que o custo de uma eventual modificação da base de dados seria expressivo e contraproducente no momento em que a implantação de um novo sistema informatizado encontra-se em andamento.</p>	
Síntese dos resultados obtidos	
- A recomendação foi avaliada e a Administração optou por seu não atendimento justificado.	
Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor	
- Sem comentários adicionais.	

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
4	017.897/2007-5 002.567/2011-3	519/2009 – Plenário 1550/2011 – Plenário	9.1.18 9.1.19	RE	Ofício TCU/SECEX-6 n.º 414/2009 e Ofício TCU/SECEX-9 n.º 240/2011
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
- Crie norma estabelecendo a necessidade de designação formal de servidores para realização de inspeção regulatória e reativa.					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG
Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear - DRS					4940
Divisão de Normas – DINOR					47981



Procuradoria Federal junto à CNEN – PF/CNEN	4689
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento	
- O processo de revisão da IN-DRS-007 foi concluído em abril de 2012 e o item 5.2 do texto revisado estabelece a designação formal de servidores para realização de inspeções regulatórias e reativas.	
Síntese dos resultados obtidos	
- A recomendação foi atendida.	
Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor	
- Sem comentários adicionais.	

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
5	002.567/2011-3	1550/2011 – Plenário	9.1.3	RE	Ofício TCU/SECEX-9 n.º 240/2011 (de 20/06/2011)
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
- Realize estudos no intuito de avaliar a possibilidade de transferir, do IRD/DPD para a DRS, as ações emergenciais de proteção no ambiente externo à(s) instalação(ões) sinistrada(s), inclusive junto à população, no caso de um incidente/acidente radiológico/nuclear.					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear CNEN					223
Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear – DRS					4940
Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento - DPD					4897
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento					
- A situação do IRD, inclusive das ações emergenciais de proteção no ambiente externo, encontra-se sob discussão nos diversos grupos de trabalho criados em 2012 para estudar a estrutura e macro-processos da CNEN resultantes do eventual desmembramento da área de regulação e fiscalização					



(DRS) para criação de uma agência autônoma. Este projeto de estudo de reestruturação da CNEN foi dividido inicialmente em 8 (oito) grupos temáticos, com os seguintes objetos:

G1 – Definição das atribuições legais da CNEN e propostas de atualização e adequação;

G2 – Definição de políticas públicas relacionadas com as atribuições e missão da CNEN;

G3 – Elaboração de um novo Planejamento Estratégico da CNEN de alcance decenal;

G4 – Análise crítica sobre os principais macroprocessos da CNEN (situação atual e proposta futura);

G5 – Elaboração de uma nova organização funcional (organograma) para a CNEN;

G6 – Elaboração de modelos de gestão para processos (atividades) que exijam atuação diferenciada ao Regime Jurídico Único dos Servidores Federais;

G7 – Elaboração de um Plano de Gestão e um Plano de Ação (4 anos), com as principais metas de renovação funcional desejadas;

G8 – Definição de ações de TSO para a Agência Nacional de Segurança Nuclear – ANSN.

- Independente destes trabalhos, a DRS e Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento – DPD têm debatido o modelo atual e futuro (após a criação da ANSN) da coordenação e condução das ações emergenciais de proteção externa. Há um consenso de que a coordenação destas ações deve ser exercida pela DRS, com apoio não só do IRD, mas eventualmente de outros institutos vinculados à DPD, tais como o Instituto de Engenharia Nuclear – IEN (Rio de Janeiro) e o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN (São Paulo).

Síntese dos resultados obtidos

- A recomendação foi atendida.

Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor

- O IRD possui um grupo de atendimento a emergências externas (SAER), que conta com um núcleo estruturado no sentido prover meios para que equipes de pessoas treinadas em radioproteção possam ser rapidamente mobilizadas para averiguar e coordenar as ações de monitoramento de pessoas e do meio ambiente em caso de acidente com liberação de material radioativo. Este grupo é constituído por cerca 120 (cento e vinte) servidores, que corresponde a aproximadamente 46% do efetivo total do IRD (259 servidores em maio/2012). A estrutura do IRD pode ser rapidamente acionada e tem conexão com outras atividades mais afetas ao instituto, como a análise de material ambiental para verificar possibilidade de contaminação, a análise de excreta de possíveis radioacidentados e a ligação com a rede de atendimento a radioacidentados. O IRD possui também ligação direta com a área de emergências da Agência Internacional de Energia Atômica.

- Os outros institutos da CNEN/DPD (IPEN, CDTN, IEN, CRCN-NE e CRCN-CO) também possuem pessoal para um primeiro atendimento de emergências que eventualmente ocorram em sua proximidade geográfica, não obstante o IRD dispor das condições logísticas e operacionais para mobilizar e deslocar prontamente seu grupo para apoio ou condução dos procedimentos.

- Já a DRS é responsável pela coordenação de todas as atividades de controle de fontes e materiais radioativos. Desta forma, na ocorrência de qualquer evento que possa implicar na perda desse



controle, a organização operadora ou o IRD notificam a DRS, dependendo do tipo de evento informado. Em algumas situações, o IRD somente passa a operar em níveis de emergência se a situação apresenta a possibilidade de oferecer risco externo à instalação operadora, ficando a coordenação e acompanhamento a cargo da DRS.

-É importante destacar um ponto que concorre para a conveniência da vinculação do SAER ao IRD. As emergências (que são episódicas) e atividades de treinamento (exercícios periódicos internos e externos com outros integrantes do Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro – SIPRON) não ocupam a integralidade do tempo laboral e estes profissionais executam rotineiramente no âmbito do instituto diversas atividades de pesquisa, desenvolvimento, ensino e prestação de serviços (análises laboratoriais, manutenção e calibragem de equipamentos, etc.), inclusive em proveito da DRS e outras unidades da CNEN.

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
6	002.567/2011-3	1550/2011 – Plenário	9.1.7	RE	Ofício TCU/SECEX-9 n.º 240/2011 (de 20/06/2011)
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
- Conclua o inventário de suas fontes e instalações próprias, com o propósito de inserir no programa anual de inspeção as instalações radioativas pertencentes à entidade, conforme item 9.1.13 do Acórdão n.º 519/2009 – Plenário.					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear CNEN					223
Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear – DRS					4940
Coordenação-Geral de Medicina e indústria – CGMI					5130
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento					
- Os programas anuais de inspeções referentes aos exercícios de 2011, 2012 e 2013 contemplam ações relacionadas com as instalações radioativas da CNEN. - A DRS concluiu inventários de fontes de todos os seus institutos de pesquisas.					
Síntese dos resultados obtidos					



- A recomendação foi atendida.
Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor
- Sem comentários adicionais.

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
7	005.215/2011-0	2.707/2011 – Plenário	9.1.2	DE	Ofício TCU/SECEX-9 n.º 475 (de 10/10/2011)
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
<p>- Determinar à Comissão Nacional de Energia Nuclear que, nos termos de suas competências institucionais, insculpidas no artigo 2º, incisos II, IX, “a” e “e” da Lei n.º 6.189/1974, regulamente, no prazo de 120 dias, os requisitos básicos de segurança nuclear a serem atendidos durante o planejamento e a implementação do descomissionamento de usinas nucleoeletricas no país, de forma a garantir o pleno atendimento do item i do artigo 26 da Convenção Conjunta para o Gerenciamento Seguro de Combustível Nuclear Usado e dos Rejeitos Radioativos, promulgada pelo Decreto 5.935/2006, observando, par Atal finalidade, sempre que possível, as orientações, diretrizes e recomendações contidas nos documentos técnicos da Agência Internacional de Energia Atômica e definindo, especialmente, regramentos referentes à: (i) responsabilidade dos atores envolvidos na atividade; (ii) estratégia de descomissionamento a ser adotada pela operadora; (iii) critérios para a elaboração de planos de descomissionamento; (iv) diretrizes para a elaboração das estimativas de custos a serem incorridos; (v) identificação da fonte dos recursos a serem aportados ao fundo; (vi) modelo do fundo a ser constituído; (vii) critérios para revisão periódica das estimativas de custos; (viii) condução das atividades de descomissionamento; (ix) licenciamento para o descomissionamento; e (x) salvaguardas para o caso de descomissionamento precoce.</p>					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG
Comissão Deliberativa da CNEN – CD					4678
Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear – DRS					4940
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento					
- A elaboração de uma norma regulamentando os aspectos de provisionamento financeiro e segurança nuclear relacionados com o descomissionamento de usinas nucleoeletricas já era objeto					



da Ação Civil Pública 2008.51.11.000962-6, ajuizada pelo Ministério Público Federal – MPF em face da CNEN, das Centrais Elétricas Brasileiras – ELETROBRÁS e da Eletrobrás Termonuclear – ETN. Após o oferecimento da contestação, o MPF indicou a possibilidade de celebração de um acordo e em 14/07/2010 foi realizada em juízo uma Audiência Especial de Conciliação, tendo sido estabelecidas na oportunidade diversas diretrizes para a celebração de um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC:

“I – Caberá a CNEN a regulamentação da constituição de Reserva Financeira constituída pelos recursos necessários ao descomissionamento das Usinas Nucleares Angra I e Angra II, devendo fazê-lo no prazo de 90 (noventa) dias. No mesmo prazo, deverá a CNEN trazer aos autos a formatação dessa regulamentação;

II – Deverá a Eletronuclear trazer aos autos um relatório pormenorizado com detalhamentos da recomposição da reserva financeira dos valores afetados ao descomissionamento das Usinas Angra I e Angra II, relativamente ao período de dezembro de 2004 a fevereiro de 2008;

III – Com relação à afetação dos recursos destinados ao descomissionamento das Usinas Nucleares, as partes chegaram a um consenso de que tais recursos não podem ser usados para o custeio ou financiamento das operações vinculadas a Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto;

IV – As partes chegaram ao consenso no sentido de que no prazo de 30 (trinta) dias trarão aos autos a minuta do acordo em relação aos itens II e III.”

- As partes alcançaram um consenso e uma minuta de TAC foi formulada e encaminhada ao representante do MPF em Angra dos Reis, que a aprovou. O documento foi então assinado pelos representantes da Eletrobrás e Eletronuclear e encaminhado em 28/03/2011 para chancela do Presidente da CNEN e posterior remessa ao MPF.

- Em função das diretrizes acordadas para a celebração do TAC, a DRS formou no segundo semestre de 2010 um grupo de especialistas seniores para elaboração de um “texto-base” que constituísse um ponto de partida para os trabalhos de uma eventual comissão de estudos designada para desenvolver a regulação prevista. Este texto-base foi concluído em dezembro de 2010 (“Projeto de Norma CNEN-NN 9.01 – Descomissionamento de Usinas Nucleoelétricas”).

- Também em função da expectativa de celebração do TAC, a Presidência da CNEN instituiu (Portaria CNEN-PR n.º 13, de 18/03/2011) uma Comissão de Estudos para elaboração de projeto de norma sobre descomissionamento de reatores nucleares, a partir do Projeto de Norma CNEN-NN 9.01. Tratou-se de uma comissão mista que contou também com a participação de representantes dos atuais operadores nacionais de reatores nucleares além da CNEN, ou seja, Eletronuclear e Marinha do Brasil.

- A Comissão de Estudos concluiu o aperfeiçoamento da Norma CNEN-NN 9.01 em janeiro de 2012 e recomendou sua submissão à consulta pública, de acordo com as práticas da CNEN. A duração da consulta pública foi estabelecida em 60 (sessenta) dias, tendo a mesma se encerrado em 04/06/2012.

- Em junho e julho de 2012 as sugestões recebidas na consulta pública foram consolidadas e a proposta de texto foi submetida à análise jurídica da Procuradoria Federal junto à CNEN. Os trabalhos foram concluídos no final de setembro de 2012 e o projeto de norma foi encaminhado para apreciação da Comissão Deliberativa da CNEN.

- O projeto de norma foi aprovado e convertido na Resolução CNEN/CD n.º 133, publicada no Diário Oficial da União de 21/11/2012.

Síntese dos resultados obtidos



- A determinação foi atendida.

Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor

- O atendimento das determinações e recomendações prolatadas no Acórdão n.º 2.707/2011 – Plenário foi objeto de uma ação de monitoramento do TCU, conduzida no quarto trimestre de 2012. O monitoramento classificou o item 9.1.2 como atendida e concluído.

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
8	005.215/2011-0	2.707/2011 – Plenário	9.4.2	RE	Ofício TCU/SECEX-9 n.º 475 (de 10/10/2011)
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
<p>- Com fundamento no art. 250, III, do Regimento Interno/TCU, recomendar à Comissão Nacional de Energia Nuclear que avalie a oportunidade e conveniência de incluir na regulamentação a ser editada em face da determinação constante no item 9.1.2 acima, previsão de que o operador apresente estudo, planejamento e/ou estimativa de custos para o tratamento e/ou mitigação dos eventuais impactos econômicos e sociais nas comunidades circunvizinhas às centrais nucleares que advirão do futuro descomissionamento de suas usinas, observando, para tal finalidade, sempre que possível, as orientações, diretrizes e recomendações contidas nos padrões e documentos técnicos da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA).</p>					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG
Comissão Deliberativa da CNEN – CD					4678
Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear – DRS					4940
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento					
<p>- A comissão de estudos limitou a norma de descomissionamento aos aspectos nucleares e seus efeitos ao meio ambiente e saúde da população. Os eventuais impactos econômicos e sociais decorrentes do descomissionamento não são diretamente subordinados ao processo regulatório da CNEN.</p>					
Síntese dos resultados obtidos					



- A recomendação foi atendida dentro do escopo de atuação da CNEN.
- A norma de descomissionamento (Resolução CNEN n.º 133) não contemplou o aspecto recomendado por este ser considerado fora do alcance regulatório da CNEN.

Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor

- O atendimento das determinações e recomendações prolatadas no Acórdão n.º 2.707/2011 – Plenário foi objeto de uma ação de monitoramento do TCU, conduzida no quarto trimestre de 2012. O monitoramento acatou as razões de justificativa da CNEN em relação ao item 9.4.2 e se posicionou no sentido de declarar a recomendação como insubsistente.

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
9	033.412/2011-1	1.472/2012 – 1ª Câmara	b.1	Ciência	Ofício TCU/SECEX-9 n.º 184 (de 30/03/2012)
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
<p>- Dê ciência à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) acerca das seguintes impropriedades:</p> <p>b.1.1) a inclusão nos Pregões Eletrônicos n. 180/2011 e 318/2011, como requisito de habilitação, exigência de declaração de que a licitante seja GP (Government Partner), sem estar inequivocamente comprovada e registrada nos autos do processo administrativo de contratação a necessidade desta limitação, configurou restrição indevida ao caráter competitivo dos certames, contrariando os princípios da legalidade e da isonomia, previstos no caput do artigo 37 da CF/1988 e no caput do art. 3º da Lei 8.666/1993 (item 21).</p> <p>b.1.2) a inclusão nos Pregões Eletrônicos n. 180/2011, 318/2011 e 338/2011, como requisito de habilitação, exigência de declaração de que a licitante seja LAR (Large Account Reseller), sem estar inequivocamente comprovada a necessidade desta limitação, bem como sem estar registrada de forma circunstanciada essa decisão nos autos do processo administrativo que deu origem à contratação, configurou restrição indevida ao caráter competitivo do certame, contrariando os princípios da legalidade e da isonomia, previstos no caput do artigo 37 da CF/1988 e no caput do art. 3º, da Lei 8.666/1993 (item 27).</p>					
Providências Adotadas					



Setor responsável pela implementação	Código SIORG
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN	88494
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento	
<p>- Este acórdão decorre de uma representação formulada junto ao TCU em face do Pregão Eletrônico IPEN n.º 180/2011. Em consequência, o TCU diligenciou a CNEN por meio do Ofício n.º 527/2011-TCU/SECEX-9 (de 16/11/2011), apontando que a exigência da Declaração GP poderia constituir uma restrição indevida ao caráter competitivo dos certames. Nesse momento, tanto o Pregão Eletrônico n.º 180/2011 quanto o Pregão Eletrônico IPEN n.º 318/2011 (repetição do PRG 180/2011) já tinham sido realizados e ambos resultaram desertos. E o IPEN já tinha publicado o edital do Pregão Eletrônico IPEN n.º 338/2011, em uma terceira tentativa de concretizar a contratação deste objeto.</p> <p>- Após a diligência formulada pelo TCU (Ofício n.º 527/2011/TCU/SECEX-9) ao longo da apuração que resultou no presente acórdão, a Unidade de Auditoria Interna da CNEN solicitou que o IPEN suspendesse o certame e retirasse do edital a exigência de declaração GP, ato este realizado pelo instituto em 30/11/2011 e devidamente comunicado ao TCU.</p> <p>- Deve-se ressaltar que a diligência do TCU questionou apenas a exigência da Declaração GP, no que foi prontamente atendido pela Administração do IPEN, que suspendeu o certame e retirou do edital o tem contestado. E procedimento idêntico teria ocorrido se a exigência da Declaração LAR também tivesse sido apontada pelo TCU naquela oportunidade.</p> <p>- Todas as demais unidades gestoras da CNEN foram orientadas pela Unidade de Auditoria Interna da CNEN em relação aos requisitos necessários para exigência de declarações GP e LAR em contratações de licenças de software.</p>	
Síntese dos resultados obtidos	
- A diligência do TCU foi atendida e os alertas foram compartilhados com todas as unidades gestoras da CNEN.	
Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor	
- Sem comentários adicionais.	

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
10	001.906/2012-7	1.865/2012 – 2ª Câmara	1.4.1	DE	Ofício TCU/SECEX-RJ n.º 649 (de 02/04/2012)
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG



Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN		223
Descrição da Deliberação:		
- Determinar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) que no prazo de 30 (trinta) dias apure, se ainda não o fez, a responsabilidade da Sra. Rosângela Brito Lemos, matrícula 0667485, decorrente da acumulação do emprego comissionado na Companhia Docas d'Ório de Janeiro - CDRJ com a licença para tratar de interesses particulares, no período de 20 de agosto de 2010 a 16 de agosto de 2011, em contrariedade com a Súmula 246 do Tribunal de Contas da União.		
Providências Adotadas		
Setor responsável pela implementação		Código SIORG
Diretoria de Gestão Institucional – DGI		4691
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento		
- A CNEN instaurou, conduziu e concluiu em setembro de 2012 um Processo Administrativo Disciplinar (01341.000774/2012-84) para apuração de responsabilidade da servidora decorrente da acumulação de emprego comissionado na CDRJ com licença concedida para tratar de interesses particulares. Uma cópia integral de toda a documentação foi encaminhada ao TCU em 20/09/2012.		
Síntese dos resultados obtidos		
- A determinação foi atendida.		
Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor		
- Como consequência da apuração, a Coordenação-Geral de Recursos Humanos da CNEN incluiu no procedimento de concessão de licenças para tratar de interesses particulares a exigência de uma declaração de ciência do conteúdo da Súmula TCU n.º 246.		

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
11	010.953/2012-4	2.951/2012 – 1ª Câmara	1.6 1.7	DE DE	Ofício TCU/SEFIP n.º 52.037 (de 05/06/2012)
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
1.6 Determinar à Comissão Nacional de Energia Nuclear que no prazo de 30 dias, providencie o encaminhamento, por meio do Sistema Sisac, de novos atos concessórios devidamente corrigidos.					



1.7. Orientar o Órgão de Pessoal da Comissão Nacional de Energia Nuclear que o encaminhamento de atos Sisac a este Tribunal com omissões e inconsistências injustificadas pode ensejar a aplicação de multa ao responsável, nos termos do inciso II, art. 58, da Lei nº 8443, de 1992.

Providências Adotadas

Setor responsável pela implementação	Código SIORG
Diretoria de Gestão Institucional – DGI	4691
Coordenação-Geral de Recursos Humanos – CGRH	4896
Serviço de Recursos Humanos do CDTN	47630
Serviço de Administração do IRD	48022
Unidade de Auditoria Interna - AUD	4687

Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento

Após ciência do acórdão, a Administração da CNEN adotou as seguintes providências:

a) Item 1.6 do Acórdão n.º 2.951/2012 – Primeira Câmara

As unidades envolvidas (IRD, CDTN e CGRH/DGI) retificaram os dados impugnados e emitiram novos atos no SISAC, os quais foram disponibilizados ao TCU.

b) Item 1.7 do Acórdão n.º 2.951/2012 – Primeira Câmara

A Unidade de Auditoria Interna da CNEN divulgou a orientação para todas as Unidades Pagadoras da CNEN.

Síntese dos resultados obtidos

- As determinações foram atendidas.

Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor

- Sem comentários adicionais.

10.1.2 Deliberações do TCU pendentes de atendimento ao final do exercício

Quadro 108 – Situação das deliberações do TCU que permanecem pendentes de atendimento no exercício

Unidade Jurisdicionada	
Denominação Completa:	Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN	223
Deliberações do TCU	
Deliberações expedidas pelo TCU	



Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
1	010.036/2004-0	1340/2005 – 1º Câmara 1.016/2013 – 2º Câmara	9.3.1 1.7.1	DE DE	Ofício n.º 1.896/2009/TCU/SECEX- RJ- 3º DT, de 28/08/2009 Ofício n.º 305/2013- TCU/SECEX-RJ, de 14/03/2013
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
<p>- Havendo êxito nas tratativas a que se refere o subitem 9.1 acima, acompanhe o efetivo recolhimento das parcelas acordadas, anexando os presentes autos à sua Prestação de Contas referente ao exercício de 2005, para julgamento em conjunto, conforme determina o art. 7º, inciso II, alínea b, da IN/TCU n. 13/1996, fazendo constar, ainda, nas prestações de contas, desde 2005 até o ano em que o débito for quitado, item específico que detalhe as parcelas recebidas e a receber.</p> <p>- À Comissão Nacional de Energia Nuclear que inclua, em seu relatório de gestão anual, tópico específico com o objetivo de registrar a evolução da cobrança do crédito dessa comissão, referente à última parcela do termo de parcelamento firmado, em 20/06/2006, com a URANUS Fundação de Seguridade Social, devidamente inscrito e classificado com Privilégio Especial 2 no Quadro Geral de Credores da URANUS - Em liquidação Extrajudicial.</p>					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN					223
Coordenação-Geral de Administração e Logística – CGAL					4893
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento					
<p>- Os valores ressarcidos pela URANUS alcançavam em março de 2011 o montante de R\$ 1.092.000,00 (um milhão e noventa e dois mil reais), faltando ainda o pagamento de uma parcela cujo vencimento ocorreu em 01/12/2010 e não foi adimplida pela URANUS. Esta última parcela foi constituída pelo saldo devedor de R\$ 90.283,60 (noventa mil e duzentos e oitenta e três reais e sessenta centavos), acrescido de R\$ 108.773,34 (cento e oito mil e setecentos e setenta e três reais e trinta e quatro centavos), decorrentes da atualização monetária sobre o valor global do ajuste.</p> <p>- A URANUS, por meio da Carta n.º 10/2011, de 07/02/2011, solicitou uma revisão de sua dívida, sob o argumento de que alguns débitos foram incorretamente considerados no encontro de contas realizado em sede da Tomada de Contas Especial – TCE. Apesar da intempestividade do pedido, a Unidade de Auditoria Interna da CNEN e a Diretoria de Gestão Institucional examinaram os cálculos apresentados pela URANUS e concluíram pela procedência de aproximadamente 8% (oito por cento) do valor de abatimento pleiteado. A CNEN, entretanto, não poderia alterar um valor já julgado em TCE e anuído em termo de parcelamento de dívida, cabendo à URANUS empreender gestões junto ao TCU para reforma do Acórdão n.º 1.340/2005 – Primeira Câmara.</p> <p>- Nesse ínterim, a Superintendência Nacional de Previdência Complementar – PREVIC decretou intervenção na URANUS, por meio da Portaria n.º 632, de 04/11/2011. Na sequência, a intervenção foi convolada em liquidação extrajudicial, por meio da Portaria PREVIC n.º 718, de</p>					



23/12/2011.

- O crédito da CNEN referente a última parcela foi habilitado (com Privilégio Especial) pela Administração Especial da Massa Liquidanda no Quadro Geral de Credores Provisório, com o valor atualizado (posição de março/2012) de R\$ 212.274,32 (duzentos e doze mil e duzentos e setenta e quatro reais e trinta e dois centavos).

Síntese dos resultados obtidos

- O atendimento da determinação encontra-se em andamento, restando aguardar a conclusão do processo de liquidação extrajudicial e consequente recebimento dos créditos da CNEN.

Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor

- Sem comentários adicionais.

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
2	017.897/2007-5 002.567/2011-3	519/2009 – Plenário 1550/2011 - Plenário	9.1.4 9.1.10	RE	Ofício TCU/SECEX-6 n.º 414/2009 e Ofício TCU/SECEX-9 n.º 240/2011
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
<p>- Implante sistema informatizado de dados, a ser utilizado pela CODRE e pela CODIN nas atividades de protocolo, controle de dados, controle processual, cadastro de entidades a serem fiscalizadas e elaboração de relatórios gerenciais.</p> <p>- Adote providências para que o MAPDRS contemple medidas de desenvolvimento da base de dados gerada pela CGMI.</p>					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG
Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear – DRS					4940
Coordenação-Geral de Reatores e do Ciclo do Combustível – CGRC					47997
Coordenação de Reatores - CODRE					47893
Coordenação de Instalações Nucleares – CODIN					47979
Coordenação-Geral de Medicina e Indústria - CGMI					5130



Diretoria de Gestão Institucional - DGI	4691
Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação – CGTI	4865

Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento

- A CNEN elaborou o projeto “Modelagem e Automação dos Processos de Licenciamento e Controle da DRS/CNEN - MAPDRS”, que foi submetido à Financiadora de Estudos e Projetos, com vistas à obtenção de recursos financeiros para sua implantação. O montante estimado do apoio financeiro é de R\$ 901.500,00 (novecentos e um mil e quinhentos reais). O projeto foi aprovado no final de 2010 e um convênio foi celebrado entre a FINEP e a Rede de Tecnologia do Rio de Janeiro – REDETEC, com a CNEN e suas unidades de pesquisa como intervenientes. Desta forma, a execução administrativa e financeira de todo o projeto será conduzida pela REDETEC. O valor estimado do subprojeto MAPDRS foi revisto e reduzido de R\$ 901.500,00 (novecentos e um mil e quinhentos reais) para R\$ 868.500,00 (oitocentos e sessenta e oito mil e quinhentos reais), distribuídos em três etapas/parcelas de desembolso.

- A primeira parcela de recursos, no valor de R\$ 405.140,00 (quatrocentos e cinco mil e cento e quarenta reais), foi disponibilizada em janeiro de 2011 pela FINEP à REDETEC. Esta parcela será integralmente aplicada na contratação de serviços especializados em modelagem de processos e desenvolvimento de soluções de tecnologia da informação.

- Em 2011, a REDETEC conduziu apenas a fase interna dos procedimentos de contratação (elaboração de termos de referência, pesquisas de preços, etc.) de serviços. Após a conclusão do levantamento dos macroprocessos, efetuado pela Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação – CGTI da CNEN, a REDETEC realizou uma pesquisa de preços em setembro de 2011. A pesquisa, entretanto, foi descartada, em face da disparidade observada entre as propostas comerciais obtidas.

- De acordo com o cronograma original acordado com a REDETEC, a contratação de serviços deveria ter sido concretizada até janeiro de 2012, o que não ocorreu. Em fevereiro de 2012, a CGTI classificou o andamento do projeto como em atraso, situação que perdura até o momento atual (março de 2013). A CNEN aguarda a definição e realização dos procedimentos de contratação pela REDETEC.

Síntese dos resultados obtidos

- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.

Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor

- Em caráter provisório, até a conclusão do MAPDRS, a DRS tem utilizado soluções provisórias em suas principais coordenações operacionais: i) A Coordenação-Geral de Instalações Médicas e Industriais – CGMI utiliza desde o final de 2009 uma ferramenta licenciada, denominada GED Workflow. O sistema recebe documentos digitais dos requerentes e licenciados e administra os processos de licenciamento, inspeção, controle e importação de fontes. O MAPDRS prevê a utilização do GED Workflow em toda a DRS, com customizações que atendam as especificidades e características de cada área. A ferramenta foi demonstrada pela CGMI à equipe de auditoria do TCU, com disponibilização em meio eletrônico dos manuais para os processos de licenciamento e controle de fontes. ii) A Coordenação-Geral de Reatores Nucleares – CGRN desenvolveu, com apoio da Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação – CGTI, uma solução denominada Sistema Integrado de Informações Regulatórias de Reatores Nucleares – SINCOR. Trata-se de um banco de dados com todos os documentos gerados pela CGRN (relatórios, pareceres, ofícios, etc.), além das informações relacionadas com as atividades de planejamento e execução de suas inspeções. A CGRN também utiliza outros bancos de dados para movimentação de documentos,



controle de exigências/condicionantes e controle de dose. De acordo com o MAPDRS, os processos da CGRN serão incorporados em um ambiente baseado na ferramenta GED Workflow.

iii) A Coordenação de Instalações Nucleares – CODIN, que possui apenas dois “clientes” (Marinha do Brasil e Indústrias Nucleares do Brasil), utiliza planilhas eletrônicas e também terá seus processos incorporados no MAPDRS.

- O projeto proposto contempla o desenvolvimento e implantação de um sistema para automatizar no âmbito da Coordenação-Geral de Reatores e do Ciclo do Combustível (que engloba a CODRE e a CODIN) as atividades de protocolo, controle de dados, controle de tramitação de processos cadastrados de entidades e instalações licenciadas, controle dos relatórios de fiscalização e emissão de relatórios gerenciais.

- Deve-se ressaltar que este projeto de automação é, na verdade, um subprojeto (n.º 8) de um projeto transversal mais amplo (“Desenvolvimento Científico e Tecnológico na Área Nuclear para Implementação do Programa Nuclear Brasileiro”), envolvendo diversos outros subprojetos no âmbito da CNEN e custeado por recursos concedidos pela Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP (Convênio FINEP n.º 01.10.0248.00).

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
3	017.897/2007-5	519/2009 – Plenário	9.1.6	RE	Ofício TCU/SECEX-6 n.º 414/2009
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
- Avalie, juntamente com o Ministério da Ciência e Tecnologia - MCT, a possibilidade de retirar da CNEN o controle acionário das Indústrias Nucleares do Brasil - INB, de forma a evitar o conflito de interesses entre as instituições.					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento					
- A CNEN iniciou em 2009 a elaboração, juntamente com o MCT e o Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro, de um anteprojeto de lei que propõe a criação de uma agência reguladora para o setor nuclear brasileiro (Agência Nacional de Segurança Nuclear – ANSN), com poderes de polícia administrativa que lhe permitirão o adequado cumprimento das atividades de fiscalização e aplicação de sanções. Desta forma, as atividades de regulação e fiscalização não					



serão mais competência da CNEN, o que afastará a possibilidade do conflito de interesses apontado pelo TCU. O cerne da nova agência será constituído pela atual Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear - DRS, que, pelo projeto, será desmembrada da CNEN, juntamente com uma parcela da estrutura administrativa da atual Diretoria de Gestão Institucional - DGI.

- O anteprojeto de lei, acompanhado de uma exposição de motivos, foi encaminhado em maio de 2009 ao Ministro de Estado da Ciência e Tecnologia.

- Em 2011, o MCTI decidiu rever o projeto, de acordo com as premissas e prioridades da nova administração. A CNEN elaborou uma nova proposta, que foi encaminhada ao MCTI em fevereiro de 2012 e encontra-se ainda em exame. Em paralelo, a Administração da CNEN criou no início de 2012 diversos grupos de trabalho para estudar e propor uma nova estrutura para a entidade após o desmembramento das atividades de regulação e fiscalização.

Síntese dos resultados obtidos

- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.

Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor

- Convém registrar que a condução do processo de criação desta agência reguladora extrapola as competências de atuação da CNEN, envolvendo outros atores, tanto dentro do Poder Executivo quanto na esfera do Poder Legislativo, ao qual caberá a apreciação e aprovação do Projeto de Lei encaminhado. A complexidade do processo também não deve ser minimizada, tendo em vista a coexistência de aspectos políticos, jurídicos, técnicos, estruturais e financeiros que devem ser compostos e equacionados.

- Em março de 2012, a Advocacia-Geral da União, por meio de sua Consultoria Jurídica junto ao MCTI, estudou as possibilidades para o atendimento desta recomendação e, embora tenha concluído pela possibilidade jurídica da transferência do controle acionário mediante a edição de decreto autônomo ou decreto regulamentador, recomendou que a questão fosse analisada em conjunto com a proposta de criação da ANSN, de forma a harmonizar a legislação e normas infra-legais que regularão a matéria.

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
4	017.897/2007-5 002.567/2011-3	519/2009 – Plenário 1550/2011 - Plenário	9.1.10 9.1.4	RE RE	Ofício TCU/SECEX-6 n.º 414/2009 e Ofício TCU/SECEX-9 n.º 240/2011
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG



Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN	223
Descrição da Deliberação:	
- Elabore normativo que estabeleça critérios objetivos para definição do que seja instalação de "reduzido risco", para fins de adequada aplicação do disposto no art. 13, § 5º da Lei 6.453/77.	
Providências Adotadas	
Setor responsável pela implementação	Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN	223
Divisão de Normas – DINOR	47981
Procuradoria Federal junto à CNEN – PF/CNEN	4689
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento	
<p>- O objeto desta recomendação foi incluído no processo de revisão dos normativos da CNEN e demais atos infra-legais.</p> <p>- Um grupo de trabalho para elaboração do normativo foi criado no primeiro semestre de 2012, por meio da Portaria CNEN/DRS n.º 8, de 31/05/2012.</p> <p>- O grupo de trabalho concluiu em junho de 2012 uma minuta de instrução normativa, denominada de “IN-DRS-Critérios de Dispensa de Garantia Financeira de Responsabilidade Civil”.</p> <p>- De acordo com a minuta, os riscos decorrentes de instalação nuclear ou de materiais são definidos como reduzidos quando não causarem impacto radiológico que resulte em doses superiores aos níveis de intervenção estabelecidos na Resolução CNEN 27/2004, Norma CNEN-NN-3.01 (“Diretrizes Básicas de Proteção Radiológica”). Ainda de acordo com a proposta, a análise de risco deve considerar o cenário de ocorrência do pior acidente nuclear fisicamente possível, seja por causas internas e/ou externas e com base nas condições máximas de operações. Com tais condições atendidas a instalação nuclear poderá ser liberada do Seguro de Responsabilidade Civil exigido pela Lei n.º 6.453/77.</p> <p>- O projeto de norma foi encaminhado em 02/07/2012 para apreciação da Procuradoria Federal junto à CNEN e ainda se encontra em análise.</p>	
Síntese dos resultados obtidos	
- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.	
Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor	
- Sem comentários adicionais.	

Unidade Jurisdicionada	
Denominação Completa:	Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN	223
Deliberações do TCU	



Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
5	017.897/2007-5	519/2009 – Plenário (0519-11/2009-PL)	9.1.22	RE	Ofício TCU/SECEX-6 n.º 414/2009
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
- Aprimore o Sistema de Instalações Radiativas - SIR, de forma que seja possível a inserção dos dados sobre a designação dos servidores para realização de inspeção, oferecendo ao gestor, de modo ágil, informações gerenciais para o planejamento de rodízio dos inspetores nas instalações a serem licenciadas/fiscalizadas.					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG
Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear – DRS					4940
Diretoria de Gestão Institucional – DGI					4691
Coordenação-Geral de Tecnologia da Informação - CGTI					4865
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento					
- O objeto da recomendação está contemplado no escopo do Sistema de Controle Eletrônico de Documentos objeto do Projeto MAPDRS.					
Síntese dos resultados obtidos					
- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.					
Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor					
- Sem comentários adicionais.					

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
6	002.567/2011-3	1550/2011 – Plenário	9.1.1	RE	Ofício TCU/SECEX-9 n.º 240/2011 (de 20/06/2011) Ofício TCU n.º
	012.296/2012-0	2401/2012 - Plenário	9.2	DE	



					640/2012-TCU/SECOB3
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
<p>- Encaminhe, anualmente, pelo menos até o exercício de 2014, ao MCT e ao MPOG estudos e levantamentos com as necessidades de adequação, reposição e ampliação de seu quadro funcional, bem assim com a expectativa de aposentadorias, requerendo a realização de concurso público com o objetivo de suprir essas necessidades.</p> <p>- Determinar à Comissão Nacional de Energia Nuclear que envide esforços no sentido de prover o seu quadro funcional com os profissionais necessários ao desempenho de seu mister, inclusive por intermédio de gestões junto ao MPOG.</p>					
Providências Adotadas					
Setor responsável pela implementação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Diretoria de Gestão Institucional – DGI					4691
Coordenação-Geral de Recursos Humanos – CGRH					4896
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento					
<p>- Trata-se de uma recomendação programática, para atendimento contínuo ao longo de um quadriênio.</p> <p>- Em relação às providências adotadas no exercício de 2012, a CNEN recebeu autorização do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão – MP para provimento das vagas remanescentes do concurso público realizado em 2010, o que foi concretizado no mês de julho.</p> <p>- Embora uma resolução do Conselho do Plano de Carreiras de Ciência e Tecnologia obstasse a realização de um novo concurso enquanto permanesse a pendência do provimento das vagas remanescentes do certame de 2010, a Administração da CNEN iniciou ainda no primeiro semestre de 2012 gestões para uma nova contratação de pessoal. Nesse sentido, o Ofício CNEN/PR n.º 236/2012 solicitou ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI que encaminhasse ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão pleito de concurso para o exercício de 2013, desta vez para um quantitativo de 273 (duzentos e setenta e três) vagas. Nesta oportunidade, a Administração da CNEN informou os riscos apontados pelo TCU em relação às deficiências quantitativas de pessoal para o cumprimento de ações do programa nuclear brasileiro e disponibilizou pormenorizado relato de suas atividades e dos impactos orçamentários e financeiros associados com a contratação solicitada. O pleito, entretanto, não foi atendido para 2013 e será discutido novamente na programação de concursos públicos do exercício de 2014.</p> <p>- Em setembro de 2012 o TCU prolatou o Acórdão n.º 2.401/2012 – Plenário, decorrente de uma auditoria realizada nas obras de construção da Unidade 3 da Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (Angra 3), conduzidas pela Eletrobrás Termonuclear S/A (ETN). Ao longo desta auditoria, o TCU verificou que o cronograma de construção não apresentava atrasos relacionados com o processo de licenciamento da CNEN, mas uma aceleração da ETN na produção dos projetos executivos associada ao pequeno quantitativo de técnicos da CNEN disponível para a análise de estruturas poderia gerar um gargalo futuro. Em consequência, o item 9.2 do julgado reforçou à CNEN as recomendações já existentes de empreender gestões junto ao Ministério do</p>					



Planejamento, Orçamento e Gestão para equacionar suas carências de pessoal.

- Assim, a Administração da CNEN, por meio do Ofício CNEN/PR n.º 658/2012, solicitou ao MCTI que formulasse um novo pleito junto ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão para realização de um concurso público em caráter emergencial para o provimento de 50 (cinquenta) vagas, destinadas às áreas essenciais de regulação e produção de radiofármacos. Apesar do montante de 349 (trezentos e quarenta e nove) cargos vagos em novembro de 2012, o pleito emergencial limita-se a 50 (cinquenta) cargos de Tecnologista, a serem distribuídos pelas áreas regulatórias (40) e de produção de radiofármacos (10). A Administração da CNEN alerta que este quantitativo é insuficiente para equacionar as necessidades da autarquia e destina-se apenas a evitar atrasos gravosos nos processos regulatórios em curso e rupturas de continuidade na produção de radiofármacos. O Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão ainda não se manifestou sobre o pleito de concurso emergencial (posição de março de 2013).

Síntese dos resultados obtidos

- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.

Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor

- Sem comentários adicionais.

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
7	005.215/2011-0	2.707/2011 – Plenário	9.1.1	DE	Ofício TCU/SECEX-9 n.º 475 (de 10/10/2011)
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
<p>- Determinar à Comissão Nacional de Energia Nuclear que, nos termos de suas competências institucionais, insculpidas no artigo 2º, incisos II, IX, “a” e “e” da Lei n.º 6.189/1974, ultime, no prazo de trinta dias, as ações para editar e publicar as normas regulamentadoras sobre a gestão da reserva financeira para o descomissionamento das usinas nucleares brasileiras, necessárias a garantir o pleno atendimento do item i do artigo 26 da Convenção Conjunta para o Gerenciamento Seguro de Combustível Nuclear Usado e dos Rejeitos Radioativos, promulgada pelo Decreto 5.935/2006, observando, par Atal finalidade, sempre que possível, as orientações, diretrizes e recomendações contidas nos documentos técnicos da Agência Internacional de Energia Atômica.</p>					
Providências Adotadas					



Setor responsável pela implementação	Código SIORG
Comissão Deliberativa da CNEN – CD	4678
Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear – DRS	4940
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento	
<p>- A regulamentação da gestão da reserva financeira para o descomissionamento das usinas nucleares começou a ser discutida na CNEN na década passada, após a edição da Resolução n.º 8/2002 do Conselho Nacional de Política Energética. Em 2007 a regulamentação passou a ser objeto de recomendações e gestões do Ministério Público Federal - MPF, por meio da Procuradoria da República no Município de Angra dos Reis. Na época, a PF/CNEN manifestou o entendimento de que a criação e regulamentação de um fundo de descomissionamento seria matéria de cunho legislativo e, portanto, fora do alcance das competências da CNEN. Apesar disso, um grupo de trabalho coordenado pela PF/CNEN elaborou uma minuta para proposta de anteprojeto de lei para criação de um fundo nacional de descomissionamento. Tal posição foi rejeitada pelo MPF, que entendeu que a ação legislativa só seria necessária para criação de um fundo constituído com recursos do Orçamento-Geral da União e dispensável no caso de utilização de recursos da operadora, ainda que por custeados por parcela da composição da tarifa de energia elétrica.</p> <p>- No final de 2008 o MPF interrompeu as tratativas até então conduzidas com as partes envolvidas (CNEN e ETN) e optou pelo ajuizamento de uma Ação Civil Pública (n.º 2008.51.11.000962-6) em face da CNEN, Eletrobrás e ETN, visando à regulamentação do provisionamento de recursos para o futuro descomissionamento das usinas nucleares localizadas na cidade de Angra dos Reis. No caso da CNEN, o MPF requereu sua condenação às seguintes obrigações de fazer: (a) avaliação e definição dos recursos necessários ao descomissionamento das usinas nucleares brasileiras; (b) estabelecimento dos critérios de captação desses recursos e de sua guarda e aplicações; (c) normatização acerca da impossibilidade de utilização dos recursos em outra atividade que não o descomissionamento. Após o oferecimento das contestações dos demandados, o MPF indicou a possibilidade de celebração de um Termo de Ajustamento de Conduta – TAC. As partes alcançaram um consenso ao longo do segundo semestre de 2010 e uma minuta do TAC foi finalizada e aprovada no final de março de 2011. De acordo com a proposta de TAC, a CNEN proporia no prazo de 90 (noventa) dias um regulamento baseado nas diretrizes ali dispostas para apreciação e homologação pelo juízo da 1ª Vara Federal de Angra dos Reis. Contudo, o membro do Ministério Público envolvido na negociação do TAC foi substituído e a celebração foi sobrestada por todo o exercício de 2012 e as tratativas só foram retomadas em março de 2013.</p> <p>- Por todo o exposto, a edição do regulamento objeto da determinação contida no item 9.1.1 ainda não foi concretizada, tendo em vista que o TAC em negociação no âmbito da Ação Civil Pública n.º 2008.51.11.000962-6 exige que as normas de gestão da reserva financeira para o descomissionamento sejam homologadas pela justiça federal de Angra dos Reis. Se a CNEN editasse um regulamento antes da resolução desta pendência judicial, haveria um risco de algum dos critérios e condições estabelecidas na norma não ser confirmada em sede judicial e ter que ser modificado posteriormente, com prejuízo da segurança jurídica e das medidas eventualmente iniciadas pela operadora.</p> <p>- Em fevereiro de 2013, a CNEN solicitou que a ELETRONUCLEAR encaminhasse estudo técnico sobre as garantias financeiras para o Descomissionamento. Um estudo preliminar foi disponibilizado em 20/03/2013 e encontra-se sob análise da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear da CNEN.</p>	
Síntese dos resultados obtidos	



- A determinação ainda não foi atendida, por força da não resolução da Ação Civil Pública n.º 2008.51.11.000962-6.

Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor

- A CGRC destaca que a norma primária para regulamentação da gestão da reserva financeira para o descomissionamento deverá ter um caráter mais genérico e disposições semelhantes às providências de recolhimento já adotadas pela operadora desde 2008 (aplicação em fundo de longo prazo, depósito em banco oficial, etc.). Os critérios mais específicos para definição do valor total a ser provisionado e do fluxo de recolhimento dependem das estimativas de custos de descomissionamento que serão apresentadas pela operadora em face da norma nuclear de Descomissionamento introduzida pela Resolução CNEN/CD n.º 133. Desta forma, tais critérios deverão ser objeto de ato normativo específico a ser emitido após a homologação das estimativas de custos elaboradas pela operadora.

- O atendimento das determinações e recomendações prolatadas no Acórdão n.º 2.707/2011 – Plenário foi objeto de uma ação de monitoramento do TCU, conduzida no quarto trimestre de 2012. O monitoramento classificou o item 9.1.1 como ainda não atendido.

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
8	005.215/2011-0	2.707/2011 – Plenário	9.4.1	RE	Ofício TCU/SECEX-9 n.º 475 (de 10/10/2011)
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
<p>- Com fundamento no art. 250, III, do Regimento Interno/TCU, recomendar à Comissão Nacional de Energia Nuclear que, na condição de órgão superior de orientação, planejamento, supervisão, fiscalização e pesquisa científica do setor nuclear do país, conforme inciso I do artigo 1º da Lei n.º 6.189/1974, tão logo sejam aprovadas e homologadas as estimativas de custos de descomissionamento encaminhadas pela Eletronuclear, comunique ao Ministério das Minas e Energia (MME) e à Agência Nacional de Energia Elétrica (ANEEL) os diversos parâmetros que devem balizar, por ocasião das revisões tarifárias anuais, o cálculo da parcela de custo referente à composição do Fundo de Descomissionamento, incluindo informações sobre o saldo atual da reserva financeira, o valor total previsto, o fluxo de caixa projetado e o tempo de vida útil remanescente para cada usina nuclear.</p>					
Providências Adotadas					



Setor responsável pela implementação	Código SIORG
Comissão Deliberativa da CNEN – CD	4678
Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear – DRS	4940
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento	
<p>- O atendimento desta recomendação dependia da conclusão da norma nuclear abordada no item 9.1.2 e da consequente elaboração e encaminhamento das estimativas de custos de descomissionamento por parte da ETN.</p> <p>- Com a entrada em vigor da norma em novembro de 2012, por meio da Resolução CNEN/CD n.º 133, a CNEN aguarda que as estimativas de custos sejam elaboradas e disponibilizadas pela ELETRONUCLEAR. Nesse sentido, a CNEN solicitou em fevereiro de 2013 que a ELETRONUCLEAR encaminhasse estudo técnico sobre as garantias financeiras para o Descomissionamento. Um estudo preliminar foi disponibilizado em 20/03/2013 e encontra-se sob análise da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear da CNEN.</p>	
Síntese dos resultados obtidos	
- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.	
Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor	
- O atendimento das determinações e recomendações prolatadas no Acórdão n.º 2.707/2011 – Plenário foi objeto de uma ação de monitoramento do TCU, conduzida no quarto trimestre de 2012. O monitoramento classificou o item 9.4.1 como em implementação, dependendo ainda da efetiva execução das recomendações contidas nos itens 9.1.2, 9.5.1 e 9.5.2 do Acórdão n.º 2.707/2011 – Plenário.	

Unidade Jurisdicionada					
Denominação Completa:					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN					223
Deliberações do TCU					
Deliberações expedidas pelo TCU					
Ordem	Processo	Acórdão	Item	Tipo	Comunicação Expedida
9	027.557/2009-3	4.564/2012 – 1ª Câmara	Caput	DE	Ofício TCU/SECEX-PE n.º 870 (de 13/08/2012)
Órgão/Entidade objeto da determinação e/ou recomendação					Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN					223
Descrição da Deliberação:					
- Os ministros do Tribunal de Contas da União, reunidos em sessão de 1ª Câmara, ACORDAM, por unanimidade, de acordo com os pareceres emitidos nos autos, nos termos do art. 169, inciso III, do Regimento Interno, em arquivar o presente processo, sem prejuízo de determinar à					



Comissão Nacional de Energia Nuclear que informe, no Relatório de Gestão anual, o andamento do desconto efetuado na remuneração do servidor Eudice Correia Vilela, em cumprimento ao item 9.3 do acórdão 1.761/2011-1ª Câmara e de outros descontos que vierem a ser determinados na remuneração de servidores, representando esse Tribunal no caso de desligamento de servidores da entidade antes de ser efetuada a completa quitação dos débitos e multa imputados.

Providências Adotadas

Setor responsável pela implementação	Código SIORG
Diretoria de Gestão Institucional – DGI	4691
Coordenação-Geral de Recursos Humanos – CGRH	4896

Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento

- A Administração da CNEN adotou as seguintes providências para atendimento ao item 9.3 do Acórdão n.º 1.761/2011 – Primeira Câmara:

a) Atualização do Débito

- A Coordenação-Geral de Recursos Humanos - CGRH da CNEN atualizou o débito para janeiro de 2012, partindo-se da posição calculada pelo TCU em setembro de 2010. Da mesma forma, a multa aplicada no item 9.2 do acórdão (março/2011) também foi atualizada para janeiro de 2012. Os cálculos foram realizados de acordo com os critérios estabelecidos na Lei n.º 8.443/92 (Lei Orgânica do TCU), ou seja, os mesmos aplicados para atualização de dos créditos tributários da União.

- Os valores devidos pelo pesquisador (débito e multa atualizados) alcançaram o montante de R\$ 145.942,40 (cento e quarenta e cinco mil e novecentos e quarenta e dois reais e quarenta centavos) e serão atualizados em base semestral ao longo do período de reposição.

b) Notificação do Pesquisador

- A CGRH, por meio da Carta n.º 11/SEGEP/DIARH/CGRH, notificou o pesquisador na forma determinada pelo item 9.3 do Acórdão n.º 1.761/2011 – Primeira Câmara.

c) Reposição ao Erário

- A CGRH instaurou o processo n.º 01341.000240/2012-58 para conduzir a reposição ao Erário do montante atualizado informado na alínea “a”. A rubrica de reposição foi implantada na ficha financeira do pesquisador para desconto a partir de fevereiro de 2012. O valor mensal de desconto foi estabelecido no limite previsto no parágrafo primeiro do artigo 46 da Lei n.º 8.112/90, ou seja, 10% (dez por cento) da remuneração bruta do servidor, deduzida das parcelas de auxílio-alimentação e adicional de radiação ionizante (a dedução é parametrizada pelo Sistema Integrado de Administração de pessoal – SIAPE).

- Os valores já repostos ao Erário até março de 2013 alcançam o montante de R\$ 17.776,34 (dezesete mil e setecentos e setenta e seis reais e trinta e quatro centavos).

Síntese dos resultados obtidos

- A determinação é de caráter contínuo e encontra-se em atendimento.

Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor

- Em complemento ao solicitado no Acórdão n.º 4.564/2012 – Primeira Câmara, segue relação com as demais reposições ao Erário atualmente em curso nas Unidades Pagadoras da CNEN:



Nome do Servidor	Motivo da Reposição	Valor Descontado 2012 (R\$)	Valor da Dívida (R\$)
Adir Feliz Barbosa	Pagamento Indevido de Adicional de RX	555,99	4.415,13
Alcir da Silva Tavares	Pagamento Indevido de Adicional de RX	561,99	4.904,57
Alexandre Pereira de Oliveira	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.267,38	7.018,73
Amarildo Vilela	Pagamento Indevido de Adicional de RX	603,21	5.277,37
Amaro Schiavon Sanchez	Pagamento Indevido de Adicional de RX	606,87	9.240,46
Antônio Luiz Quinelato	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.880,08	10.066,93
Armando Luiz Bruschi	Pagamento Indevido de Adicional de RX	604,58	5.186,30
Carlos Alberto Esteves Ferreira	Pagamento Indevido de Adicional de RX	690,09	9.133,17
Carlos Antônio de Oliveira	Pagamento Indevido de Adicional de RX	608,39	5.066,14
Cesar Luiz Vieira Ney	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.376,01	18.266,20
Claúdio Victor Roque	Pagamento Indevido de Adicional de RX	687,19	5.172,96
Daniela Villa Flor M. Rey Silva	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.267,38	15.533,60
Dinarte Ferreira Mendes	Pagamento Indevido de Adicional de RX	608,62	5.033,14
Eder Tadeu Zenun Guerreiro	Pagamento Indevido de Adicional de RX	578,05	5.051,51
Edison Ribeiro	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.248,32	3.833,41
Ednei Carlos de Mattos	Pagamento Indevido de Adicional de RX	395,64	1.982,20
Edvaldo Moreno	Pagamento Indevido de Adicional de RX	596,91	5.133,00
Eliane Eugenia dos Santos	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.432,72	18.806,82
Gisela Vainboim Resnitzki	Pagamento a maior de Retrib. por Titulação	8.668,54	11.507,68
Giovani Bergamini	Pagamento Indevido de Adicional de RX	670,81	5.066,14
Giusepe Bruno	Pagamento Indevido de Adicional de RX	685,88	5.172,96
Gloria Regina do Nascimento Cabral	Pagamento Indevido de Adicional de RX	610,77	5.258,56
Guilherme Antônio de Souza Oliveira	Pagamento Indevido de Adicional de RX	689,42	20.470,69
Heliana de Azevedo	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.598,08	9.164,41



Heliana Ferreira da Costa	Pagamento Indevido de Adicional de RX	310,22	1.738,02
Henrique Takuji Fukuma	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.660,36	10.347,63
Ieda Gomes Nicoli	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.668,01	5.282,61
João Cezarini	Pagamento Indevido de Adicional de RX	626,00	5.109,02
Jorge Costa de Moura	Pagamento Indevido de Vencimento	7.437,19	22.511,51
Jorge Wagner da Silva	Pagamento Indevido de Adicional de RX	541,92	4.619,54
José Carlos Alves Pereira	Pagamento Indevido de Adicional de RX	661,65	3.733,20
José Flávio Macacini	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.555,71	9.495,73
Lucinei Ribeiro Pimenta	Pagamento Indevido de Adicional de RX	609,73	9.033,23
Luisa Mara Roque Guerreiro	Pagamento Indevido de Adicional de RX	667,92	5.121,60
Manoel Rita Ribeiro	Pagamento Indevido de Adicional de RX	608,95	3.184,67
Marcelo Tarquinio Ferreira	Pagamento Indevido de Adicional de RX	603,59	5.015,94
Marco Antônio da Silva	Pagamento Indevido de Adicional de RX	631,69	5.117,54
Marco Antônio Pereira da Silva	Pagamento Indevido de Adicional de RX	632,99	11.470,29
Marcos Roberto Lopes do Nascimento	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.733,90	10.535,90
Maria das Graças da Silva Oliveira	Pagamento a maior de GEPR	2.100,00	2.100,00
Maria Eugênia da Fonseca Lemos	Pagamento Indevido de Adicional de RX	622,41	9.336,63
Maria Helena Tirollo Taddei	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.288,21	10.157,49
Maria José de Souza	Pagamento Indevido de Adicional de RX	560,53	4.504,07
Maria Rego Monteiro Gomes	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.241,40	10.002,18
Maury Bento de Oliveira	Pagamento Indevido de Adicional de RX	600,58	9.083,43
Monica Aguiar Leobino da Silva	Pagamento a maior de Decisão Judicial	1.011,05	1.939,52
Nivaldo Carlos da Silva	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.549,59	9.164,41
Olivier Jacques Marie Wellele	Pagamento a maior de Retrib. por Titulação	150,56	3.250,00
Oswaldo Teles da Costa	Pagamento Indevido de Adicional de RX	558,91	1.765,12



Paulo Lima	Pagamento Indevido de Adicional de RX	708,19	5.259,94
Pedro Renato Claudiano	Pagamento Indevido de Adicional de RX	600,02	5.086,95
Rita de Cássia Frizzo	Pagamento Indevido de Adicional de RX	662,33	5.071,89
Rosângela da Silveira Correa	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.661,90	3.632,62
Rugles Cesar Barbosa	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.267,38	2.410,51
Sandra Maria Cherbele dos Santos	Pagamento Indevido de Adicional de RX	676,55	5.085,35
Sebastião Ferreira Neto	Pagamento Indevido de Adicional de RX	626,52	5.167,81
Sebastião Sergio Bellini Filho	Pagamento Indevido de Adicional de RX	595,31	10.262,37
Sergio Luiz Girão de Oliveira	Pagamento Indevido de Ajuda de Custo	5.335,29	5.335,29
Wilson Custódio	Pagamento Indevido de Adicional de RX	616,19	10.313,96
Ana Maria Simões	Pagamento Indevido de Adicional de RX	352,93	352,93
Ana Maria Simões	Desconto de Faltas	1.855,66	1.855,66
Fernando José Vasconcelos Sampaio	Acerto de Remuneração	1.350,00	1.350,00
Diana Maria Tavares Campos	Acerto de Remuneração	636,69	636,69
Eusínio Luiz Pereira	Pagamento Indevido de Adicional de RX	575,83	575,83
Gentil Ribeiro	Pagamento Indevido de Adicional de RX	570,87	570,87
Nayara Rodrigues Pedrozo	Pagamento Indevido de Adicional de RX	1.095,45	1.095,45
José Almir Ribeiro Rezende	Pagamento Indevido de Adicional de RX	560,18	560,18
José Pereira Pinto	Pagamento Indevido de Adicional de RX	563,69	563,69
José Vitorino da Silva	Pagamento Indevido de Adicional de RX	554,03	554,03
Julio Cesar Ferrari	Pagamento Indevido de Adicional de RX	563,31	563,31
Maria de Lourdes Andrade	Pagamento Indevido de Adicional de RX	510,53	510,53
Onofre Paulino do Nascimento	Pagamento Indevido de Adicional de RX	581,49	581,49
Silvio Tadeu Del Sarto	Pagamento Indevido de Adicional de RX	550,76	550,76
Eddy Segura Pino	Revisão Judicial de Aposentadoria	11.423,28	11.423,28
José Eduardo Prates	Pagamento a maior de	16.632,22	16.632,22



	Retrib. Por Titulação		
Jandira Pereira de O. Freitas	Pagamento a maior de Pensão Civil	8.057,28	8.057,28
Luisa Felix de Souza Santos	Pagamento a maior de Pensão Civil	1.731,95	1.731,95
Aloisio Barbosa	Honorários de Sucumbência	4.493,40	13.066,59
Antônio Carlos da Rocha	Honorários de Sucumbência	4.681,32	13.066,59
Antônio Fioravante Neto	Honorários de Sucumbência	6.421,20	13.066,59
Bernadete Van Zanten	Honorários de Sucumbência	5.706,48	13.066,59
Claudia Marques Peixoto	Honorários de Sucumbência	3.227,16	13.066,59
Fernando Antônio N. Carneiro	Pagamento a maior de Retrib. por Titulação	4.494,60	62.327,66
Daniel Campolina	Pagamento a maior de Retrib. por Titulação	7.661,76	33.277,86
Ricardo Brant Pinheiro	Pagamento a maior de Retrib. por Titulação	5.266,20	66.481,50
Paulo Brilhante Tavares	Acerto de Remuneração	2.080,89	2.080,89
Bismarck Amilar de Souza	Pagamento a maior de Proventos	7.299,96	51.789,40
Renato Pinheiro da Silva	Pagamento a maior de Retrib. por Titulação	6.670,63	36.944,54

10.1.3 Recomendações do OCI atendidas no exercício

Quadro 109 – Relatório de Cumprimento das recomendações do OCI

Unidade Jurisdicionada			
Denominação Completa:			Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN			223
Recomendações do OCI			
Recomendações expedidas pelo OCI			
Ordem	Identificação do Relatório de Auditoria	Item do RA	Comunicação Expedida
1	-	-	Ofício n.º 15.363/2012/CSMD-MCT?CORIN/CRG/CGU-PR (de 28/05/2012)
Órgão/Entidade objeto da recomendação			Código SIORG
Comissão Nacional de Energia Nuclear – CNEN			223
Descrição da Recomendação:			
- Realizar levantamento das pessoas jurídicas eventualmente identificadas no processo			



administrativo sancionador no âmbito de licitações e contratos.	
Providências Adotadas	
Setor responsável pela implementação	Código SIORG
Diretoria de Gestão Institucional – DGI	4691
Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN	88494
Instituto de Engenharia Nuclear – IEN	4900
Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD	5134
Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN	4899
Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN/NE	20756
Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste – CRCN/CO	88953
Laboratório de Poços de Caldas – LAPOC	47897
Unidade de Auditoria Interna - AUD	4687
Síntese da providência adotada ou a justificativa para o seu não cumprimento	
- Os levantamentos foram realizados por todas as unidades gestoras da CNEN, consolidados pela Unidade de Auditoria Interna e disponibilizados à Corregedoria-Setorial dos Ministérios da Defesa e da Ciência e Tecnologia.	
Síntese dos resultados obtidos	
- A recomendação foi atendida.	
Análise crítica dos fatores positivos/negativos que facilitaram/prejudicaram a adoção de providências pelo gestor	
- Sem comentários adicionais.	

10.1.4 Recomendações do OCI pendentes de atendimento ao final do exercício

Não há recomendações pendentes de atendimento ao final do exercício de 2012. Embora a gestão da CNEN tenha sido objeto de uma auditoria de acompanhamento realizada pela Controladoria-Geral da União no quarto trimestre de 2012, seus resultados ainda não tinham sido comunicados no primeiro trimestre de 2013.

10.2 Informações sobre a Atuação da Unidade de Auditoria Interna

A Auditoria Interna (AUD) da CNEN está estruturalmente subordinada à Presidência da CNEN e atua como órgão seccional. A finalidade básica da AUD é zelar pela regularidade e conformidade dos atos e fatos administrativos que permeiam as atividades da CNEN, com as seguintes atribuições estabelecidas no artigo 7º do Decreto n.º 5.667/2006 e confirmadas no artigo 8º do Regimento Interno:

- ✓ verificar a regularidade dos controles internos e externos, especialmente daqueles referentes à realização da receita e da despesa, bem como da execução financeira de contratos, convênios, acordos e ajustes firmados pela CNEN;
- ✓ examinar a legislação específica e normas correlatas, com vistas a orientar sua observância;



- ✓ promover inspeções regulares para verificar a execução física e financeira dos programas, projetos e atividades;
- ✓ executar auditorias extraordinárias determinadas pelo Presidente da CNEN;
- ✓ examinar e emitir parecer sobre a prestação anual de contas da CNEN e tomadas de contas especiais;
- ✓ propor ações de forma a garantir a legalidade dos atos e o alcance dos resultados; e
- ✓ contribuir para melhoria da gestão administrativa e operacional da CNEN.

Nesse contexto, a atuação da AUD em 2012 fundamentou-se em cinco linhas de ação: i) assessoramento aos órgãos superiores da CNEN (Presidência e Comissão Deliberativa); ii) integração e assessoramento aos demais órgãos internos da CNEN, incluindo os institutos e demais unidades descentralizadas; iii) interação e atendimento aos órgãos de controle (CGU, TCU); iv) interação e atendimento aos órgãos de supervisão ministerial (Ministério da Ciência e Tecnologia, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, etc.); e v) realização de exames de auditoria nas áreas de Controles da Gestão, Gestão Orçamentária, Gestão de Suprimentos de Bens e Serviços e Gestão Operacional.

Destacamos que o fortalecimento das linhas de ação “i” e “ii” representa um investimento no caráter preventivo e/ou concomitante da atividade de controle, resultando na identificação e mitigação de situações de risco antes da concretização ou agravamento de danos, prejuízos ou outros aspectos negativos para gestão da CNEN.

O atendimento de todas as áreas e unidades da autarquia para recomendações e demandas da AUD foi adequado ao longo do exercício de 2012. Todas as solicitações e requerimentos da AUD foram acatados e objeto de ações por parte dos setores auditados, com nível de sucesso e tempo de execução variáveis em decorrência da complexidade da atividade envolvida.

10.3 Declaração de Bens e Rendas Estabelecida na Lei nº 8.730/93

10.3.1 Situação do Cumprimento das Obrigações Impostas pela Lei nº 8.730/93

Quadro 110 – Demonstrativo do cumprimento, por autoridades e servidores da UJ, da obrigação de entregar a DBR

Detentores de Cargos e Funções Obrigados a Entregar a DBR	Situação em Relação às Exigências da Lei nº 8.730/93	Momento da Ocorrência da Obrigação de Entregar a DBR		
		Posse ou Início do Exercício de Cargo, Emprego ou Função	Final do Exercício de Cargo, Emprego ou Função	Final do Exercício Financeiro
Autoridades (Incisos I a VI do art. 1º da Lei nº 8.730/93)	Obrigados a entregar a DBR	-	-	-
	Entregaram a DBR	-	-	-
	Não cumpriram a obrigação	-	-	-
Cargos Eletivos	Obrigados a entregar a DBR	-	-	-
	Entregaram a DBR	-	-	-



	Não cumpriram a obrigação	-	-	-
Funções Comissionadas (Cargo, Emprego, Função de Confiança ou em comissão)	Obrigados a entregar a DBR	61	55	231
	Entregaram a DBR	61	55	231
	Não cumpriram a obrigação	-	-	-

Fonte: Unidades de Recursos Humanos da CNEN (Sede, IEN, IRD, CDTN, IPEN, LAPOC e CRCN-NE)

10.4 Modelo de Declaração de Atualização de Dados no SIASG e SICONV

10.4.1 Modelo da Declaração de Atualização de Dados no SIASG e SICONV

DECLARAÇÃO SOBRE DISPONIBILIDADE E REGISTRO DAS INFORMAÇÕES
SOBRE CONTRATOS, CONVÊNIOS E OUTROS INSTRUMENTOS
CONGÊNERES

Eu, Geraldo Cesar Arantes, CPF nº 508.202.577-53, Coordenador de Geral de Administração e Logística, com base nas informações recebidas pelas Unidades Gestoras, declaro junto aos órgãos de controle interno e externo que todas as informações referentes a contratos, convênios e instrumentos congêneres firmados até o exercício de 2012 por esta Unidade Jurisdicionada estão disponíveis e atualizadas, respectivamente, no Sistema Integrado de Administração de Serviços Gerais – SIASG e no Sistema de Gestão de Convênios, Contratos de Repasse e Termos de Parceria – SICONV, conforme estabelece o art. 19 da Lei nº 12.309, de 09 de agosto de 2010 e suas correspondentes em exercícios anteriores.

Rio de Janeiro, 06 de março de 2013.

Geraldo Cesar Arantes
CPF nº 508.202.577-53
Coordenador Geral de Administração e Logística
UG 113201/11501



11 – INFORMAÇÕES CONTÁBEIS

(Parte A, Item 11 do Anexo II da DN TCU 119/2012)

11.1 Informações sobre a Adoção de Critérios e Procedimentos Estabelecidos pelas Normas Brasileiras de Contabilidade Aplicadas ao Setor Público

11.1.1 Depreciação, Amortização, Exaustão e Mensuração de Ativos e Passivos

A UJ está aplicando as orientações contidas na NBC T 16.9 – Depreciação, amortização e exaustão, na NBC T 16.10 – Avaliação e mensuração de ativos e passivos em entidades do setor público e na Macrofunção 020330 – Reavaliação, redução a valor recuperável, depreciação, amortização, exaustão na administração direta da União, Autarquias e Fundações. Todos os bens adquiridos a partir de 2010 já estão sendo depreciados.

Com exceção dos equipamentos de processamento de dados da UG 113203/11501, que foi avaliado em 2012, as embarcações, os equipamentos de processamento de dados e os veículos de tração mecânica foram reavaliados em 2011, conforme prazo estabelecido pela STN.

Em 2012 os aparelhos e equipamentos de comunicação, bem como as máquinas e equipamentos de natureza industrial foram reavaliados.

A perspectiva é que em 2013 sejam reavaliados os aparelhos, equipamentos e utensílios médicos, odontológicos, laboratoriais e hospitalares.

Para definir a vida útil o principal parâmetro é a tabela apresentada na Macrofunção 020330, mas em alguns casos, quando não há parâmetro na tabela, ou quando a comissão entende que o prazo determinado não representa adequadamente a vida econômica do ativo, a comissão define a vida útil em função das características físicas e do estado de conservação do bem.

As unidades utilizam na depreciação o método das quotas constantes, já que a informação deve ser consistente e comparável.

As taxas de depreciação utilizadas são as apresentadas na tabela da Macrofunção 020330, ou as novas recalculadas com base na vida útil restante de bem.

A reavaliação dos ativos resultou em uma diminuição no patrimônio no valor de R\$ 16.310.691,49 em 2011 e em uma diminuição de R\$ 2.773.381,96 no exercício de 2012.

11.2 Declaração do Contador Atestando a Conformidade das Demonstrações Contábeis

11.2.1 Declaração Plena

Ver a Declaração com Ressalva



11.2.2 Declaração com Ressalva

QUADRO A.11.2 - DECLARAÇÃO DE QUE AS DEMONSTRAÇÕES CONTÁBEIS DO EXERCÍCIO NÃO REFLETEM CORRETAMENTE A SITUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA, FINANCEIRA E PATRIMONIAL DA UNIDADE JURISDICIONADA.

DECLARAÇÃO DO CONTADOR			
Denominação completa (UJ)			Código da UG
COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR			113209
<p>Declaro que os demonstrativos contábeis constantes do SIAFI (Balanços Orçamentário, Financeiro e Patrimonial e as Demonstrações das Variações Patrimoniais), regidos pela Lei n.º 4.320/1964 e pela Norma Brasileira de Contabilidade Aplicada ao Setor Público NBC T 16.6 aprovada pela Resolução CFC n.º 1.133/2008, relativas ao exercício de 2012, refletem adequadamente a situação orçamentária, financeira e patrimonial da unidade jurisdicionada que apresenta Relatório de Gestão, EXCETO no tocante a:</p> <p><i>a) Aprovação de Prestação de Contas de dois Convênios na UG 113209, cujos processos estão em análise na Auditoria Interna - CNEN.</i></p> <p>Os Demonstrativos dos Fluxos de Caixa e do Resultado Econômico não estão disponibilizados no SIAFI.</p> <p>Estou ciente das responsabilidades civis e profissionais desta declaração.</p>			
Local	Rio de Janeiro	Data	28/02/2013
Contador Responsável	Maria Fátima Alves Xavier	CRC n.º	RJ-076347/O-8

NOTA EXPLICATIVA:

URANUS Fundação de Seguridade Social
(Processo TCU 010.036/2004-0 – Tomada de Contas Especial)

Conta Contábil “112190700 – Créditos a Receber por Cessão de Pessoal” – R\$ 90.283,60

No exercício de 2006 foi inscrito em créditos a receber o valor de R\$ 1.182.283,63, referente ao ressarcimento por cessão de pessoal, conforme Termo de Parcelamento assinado na época, entre a CNEN e a URANUS.

O montante pago pela URANUS até dezembro de 2009 foi de R\$ 1.092.000,00. A última parcela, com vencimento em 01/12/2010, no valor de R\$ 90.283,60 (sem a correção monetária), encontra-se pendente de pagamento. O valor corrigido até 31.12.2012 totaliza o montante de R\$ 221.529,67.

Cumprir informar que a URANUS está em processo de liquidação extrajudicial em decorrência da situação de insolvência apresentada pelo seu Plano de Benefícios, conforme publicado na Portaria PREVIC n.º 718, de 23 de dezembro de 2011.


MARIA FÁTIMA ALVES XAVIER
Chefe da Divisão de Contabilidade e Finanças
Contador Responsável – CRC/RJ-076347/O-8

11.3 Demonstrações Contábeis e Notas Explicativas previstas na Lei n.º 4.320/64 e pela NBC T 16.6 Aprovada pela Resolução CFC n.º 1.133/08

A CNEN não se enquadra neste subitem.

11.6 Parecer da Auditoria Independente

A CNEN não se submete a nenhuma legislação que obrigue avaliação anual efetuada por Auditoria Independente, portanto não houve contratação de auditoria independente.



12 – OUTRAS INFORMAÇÕES SOBRE A GESTÃO (Parte A, Item 12 do Anexo II da DN TCU 119/2012)

12.1 – Receita da Comercialização dos Produtos e Serviços

Este item tem por objetivo apresentar e analisar sucintamente a Receita oriunda da comercialização de produtos e serviços da CNEN durante o exercício de 2012. Encontra-se baseado no comportamento da Receita Faturada, no desempenho da arrecadação efetiva através dos órgãos, bem como nas projeções do faturamento e arrecadação para o exercício de 2013. As apreciações e análises demonstradas têm como finalidade estabelecer um maior entendimento do comportamento da Receita de Produtos e Serviços da CNEN, de modo a fornecer as informações necessárias para se elaborar as projeções de faturamento e arrecadação com maior consistência e formular cenários mais apropriados.

Receita Faturada

A Receita Faturada derivada da comercialização dos Produtos e Serviços da CNEN alcançou ao final do exercício de 2012 a cifra de R\$90.947.605 (noventa milhões e quarenta e sete mil e seiscentos e cinco reais).

Ao se confrontar com a Receita do ano anterior, cujo faturamento alcançou a casa dos R\$87.415.794 (oitenta e sete milhões, quatrocentos e quinze mil e setecentos e noventa e quatro reais), verifica-se acréscimo em 2012 de R\$3.531.811 (três milhões, quinhentos e trinta e um mil, oitocentos e onze reais) representando crescimento de 4%.

Vale, contudo, realçar que o crescimento real mencionado pode ser considerado satisfatório, tendo em vista a inalterabilidade dos preços praticados ao longo dos últimos quatro anos, bem como pela absorção do impacto ocasionado pela reversão de demanda do Flúor-18FDG.

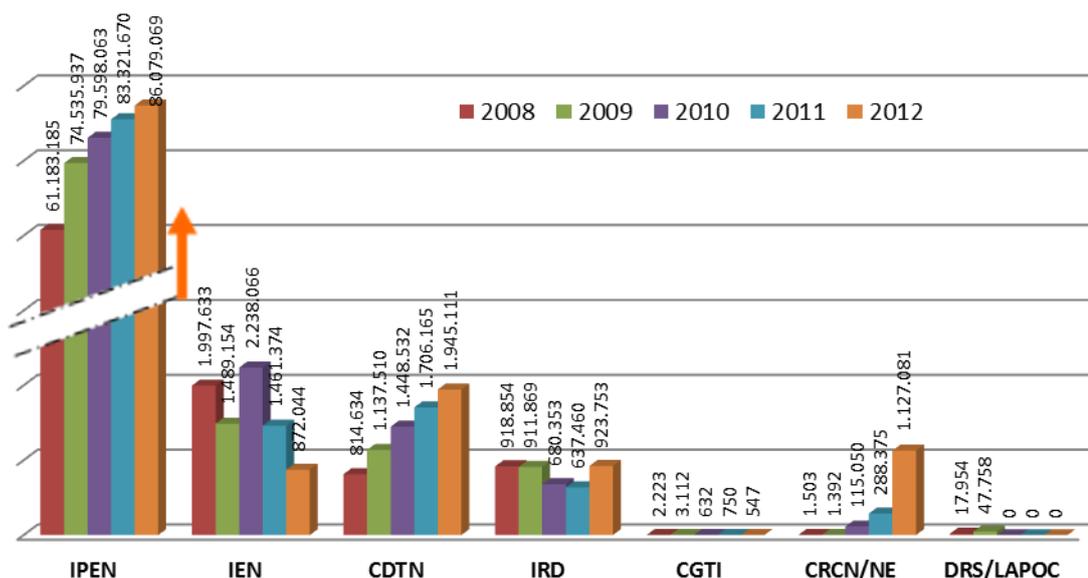
Assim, o resultado financeiro apresentado de 4%, reflete, em última análise, o crescimento real dos produtos e serviços da CNEN demandados pela sociedade brasileira.

O quadro comparativo e os gráficos que se seguem dão uma visão mais exata da evolução do desempenho da Receita Faturada, quando ampliamos a análise para o período de 2008 a 2012.

Quadro 111 - Comparativo da Receita Faturada

ÓRGÃOS	2008 (Em R\$)	2009 (Em R\$)	2010 (Em R\$)	2011 (Em R\$)	2012 (Em R\$)	Crescimento no Período 2012 / 2011	Crescimento no Período 2012 / 2008
IPEN	61.183.185	74.535.937	79.598.063	83.321.670	86.079.069	3,3%	40,7%
IRD	918.854	911.869	680.353	637.460	923.753	44,9%	0,5%
IEN	1.997.633	1.489.154	2.238.066	1.461.374	872.044	-40,3%	-56,3%
CDTN	814.634	1.137.510	1.448.532	1.706.165	1.945.111	14,0%	138,8%
CGTI	2.223	3.112	632	750	547	-27,1%	-75,4%
LAPOC	17.954	47.758	-	-	-	-	-
CRCN/NE	1.503	1.392	115.050	288.375	1.127.081	290,8%	74.888,8%
CNEN	64.935.986	78.126.732	84.080.696	87.415.794	90.947.605	4,0%	40,1%

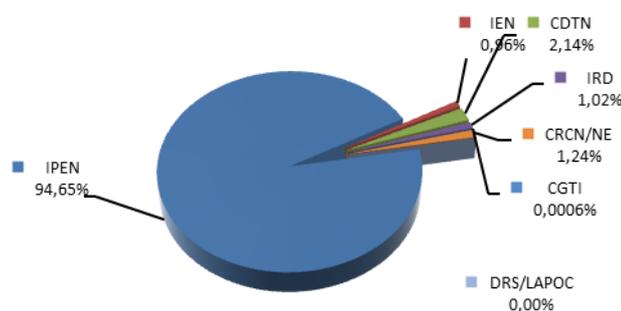
Figura 17 - Comparação Receita Faturada 2008/ 2012



Analisando o Quadro 111, no que diz respeito ao período de 2012, fica demonstrado que dos 7 (sete) órgãos geradores de produtos e serviços, 4 (quatro) lograram alcançar crescimento positivo, destacando-se a performance obtidas pelo IPEN, IRD, CDTN e CRCN-NE, cujo crescimento da receita faturada de cada unidade atingiu a marca, respectivamente, de 3,3%, 44,9%, 14,0% e 290,8% de 2011 para 2012. Vale destacar no IPEN a retomada do atendimento da demanda do Gerador de Tecnécio que obteve acréscimo de 8,8%, enquanto no CDTN e CRCN-NE o crescimento do Flúor-18 foi fator preponderante, obtendo acréscimos significativos da ordem de 31% e 291% em relação ao exercício anterior.

Observando-se sob o prisma da participação dos órgãos na Receita Faturada no período de 2012, tem-se o seguinte panorama:

Figura 18 - Participação na Receita Faturada 2012 – Por Órgão



A Figura 18 demonstra a expressiva marca alcançada pelo IPEN com a participação de 94,65% no total da Receita Faturada pela CNEN ao longo do período de 2012. Vale mencionar que, desse percentual, os radioisótopos e radiofármacos participaram com **92,39%**, com destaque para o Gerador de Tecnécio, cuja contribuição foi de aproximadamente 55%.



O quadro e gráficos correspondentes que seguem apresentam um espelho do comportamento dos principais produtos e serviços da CNEN, cuja participação na Receita Faturada alcança aproximadamente a casa dos 80%.

Quadro 112 - Receita dos Principais Produtos 2008 / 2012

PRODUTOS E SERVIÇOS	2008 (EM R\$)	2009 (EM R\$)	2010 (EM R\$)	2011 (EM R\$)	2012 (EM R\$)	Crescimento no Período 2012 / 2011	Crescimento no Período 2012 / 2008
Gerador de Tecnécio	27.448.237	35.014.096	40.300.889	45.950.608	49.989.265	8,8%	82,1%
Iodeto de Sódio-131	7.317.748	7.484.729	7.569.812	8.151.829	8.345.939	2,4%	14,1%
Citrato de Gálio	3.776.630	4.533.630	4.541.130	4.370.217	4.129.419	-5,5%	9,3%
Flúor-18	10.024.752	10.214.244	10.474.461	6.421.542	6.488.667	1,0%	-35,3%
Iodeto de Sódio – Cápsulas	3.253.454	3.713.950	4.041.139	4.054.319	5.439.310	34,2%	67,2%
Filme Dosimétrico	927.964	1.028.045	693.717	706.072	694.699	-1,6%	-25,1%

Figura 19 - Comparação da Receita dos Principais Produtos 2008 / 2012

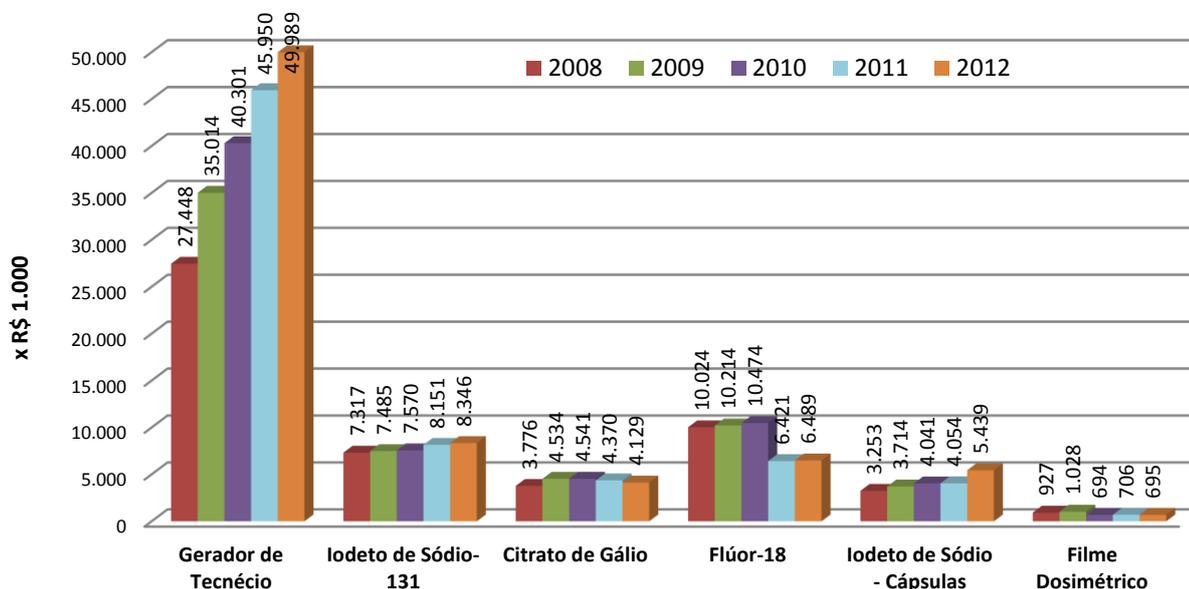
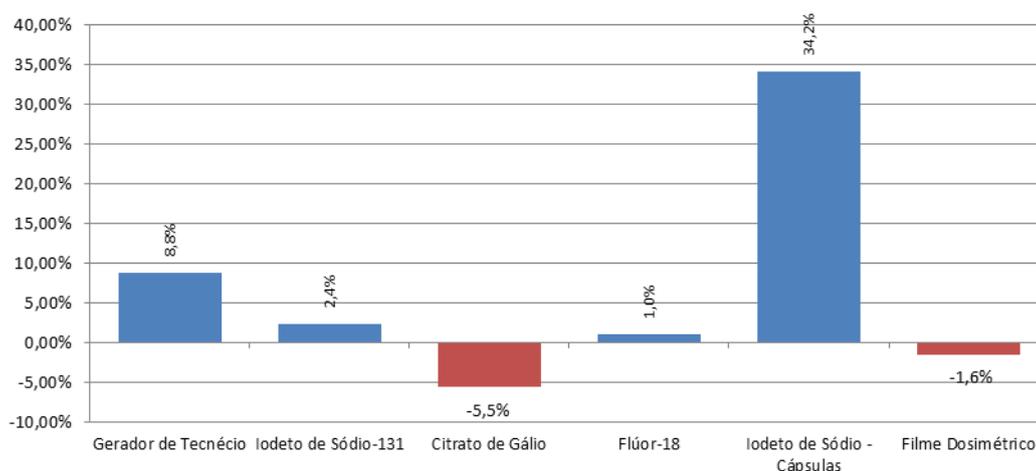




Figura 20 - Desempenho do Faturamento dos Principais Produtos 2011 / 2012



O Gerador de Tecnécio obteve um resultado financeiro positivo da ordem de 8,8%, em relação ao ano anterior, fato este diretamente relacionado à maior oferta por parte do IPEN, atendendo no exercício em questão integralmente a demanda pelo produto.

O Iodeto de Sódio-131 registrou um crescimento razoável de 2,4%, fato considerado relevante visto que nos últimos anos a sua demanda encontrava-se estacionada.

Observa-se, por outro lado, que o radiofármaco Flúor-18FDG, sofreu no ano anterior uma forte retração em -38,7%, enquanto que no ano de 2012 constata-se que, em termos gerais, o decréscimo foi sustado obtendo-se, em contrapartida, um ligeiro crescimento de 1%.

Cabe informar que a desaceleração não aconteceu no principal mercado da CNEN e atendido pelo IPEN onde o recuo atingiu a -9%. O que ocorreu, em realidade, deveu-se a um processo compensatório com a participação do CDTN e, principalmente, devido ao aumento significativo verificado na demanda efetiva do CRNE-NE, cuja elevação em termos monetários representou a absorção de receita adicional da ordem de R\$838.105 (oitocentos e trinta e oito mil, cento e cinco reais), ou seja, um acréscimo de 291% em relação ao ano anterior.

Vale destacar, por último, que o crescimento obtido pela receita faturada de produtos e serviços da CNEN na ordem de 4%, pode ser considerado um desempenho bastante aceitável, ao se comparar com a atividade econômica medida pelo Produto Interno Bruto (PIB) para o país em 2012, cuja expectativa governamental gira em torno da taxa de 1%.

Receita Arrecadada

Analisando o desempenho da Receita Total da CNEN no exercício de 2012, sob o prisma da arrecadação, verifica-se que a efetiva entrada de caixa oriunda da comercialização dos produtos e serviços, da remuneração patrimonial, das aplicações financeiras e da Taxa de Licenciamento e Controle - TLC, situou-se em torno de R\$ 104.497.287 (cento e quatro milhões, quatrocentos e noventa e sete mil, duzentos e oitenta e sete reais), representando um crescimento positivo de 8,41% em relação a idêntico período do ano anterior.



O quadro comparativo e os gráficos a seguir ampliam o campo de análise, apresentando a evolução do desempenho da receita arrecadada total, por órgão, relativo ao período de 2008/2012, demonstrando que o crescimento no período alcançou a marca de 36,27% e indica crescimento médio anual da ordem de 8,04%.

Observando-se sob o prisma da participação por órgão na Receita Arrecadada, tem-se o seguinte panorama:

Quadro 113 - Receita Arrecadada 2008 / 2012

ÓRGÃOS/ RECEITA	2008 (Em R\$)	2009 (Em R\$)	2010 (Em R\$)	2011 (Em R\$)	2012 (Em R\$)	Crescimento no Período 2012/ 2011	Crescimento no Período 2012 / 2008
IPEN	62.630.943	73.489.889	78.009.159	79.876.802	86.662.547	8,50%	38,37%
IRD	578.892	1.033.264	697.151	645.969	882.232	36,57%	52,40%
IEN	2.069.287	1.510.673	2.222.437	1.519.643	825.629	-45,67%	-60,10%
CDTN	793.204	1.137.726	1.500.395	1.691.036	1.918.730	13,46%	141,90%
CGTI	1.370	3.709	593	750	623	-16,93%	-54,53%
DRS/LAPOC	16.588	50.250	-	-	-	-	-
TLC	4.690.276	3.850.952	5.115.863	6.496.623	7.459.267	14,82%	59,04%
SEDE	5.855.687	4.197.339	4.530.555	5.766.715	5.322.245	-7,71%	-9,11%
DIMAP	48.677	142.101	188.094	102.501	232.110	126,45%	376,84%
CRCN/NE	528	1.393	115.113	288.375	1.193.904	314,01%	226.018,18%
TOTAL	76.685.452	85.417.297	92.379.360	96.388.414	104.497.287	8,41%	36,27%

Figura 21 - Comparação Receita Arrecadada 2008 / 2012

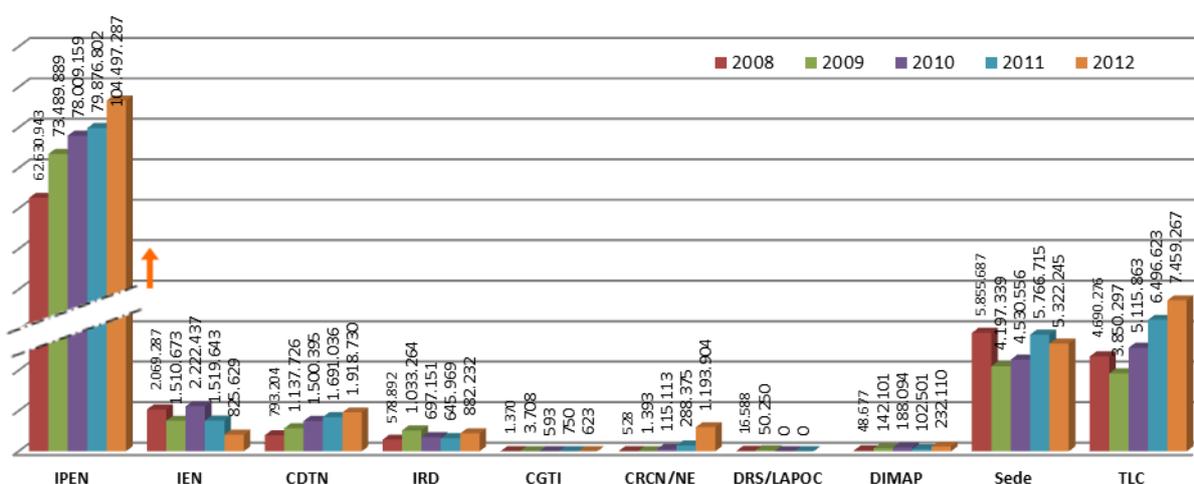
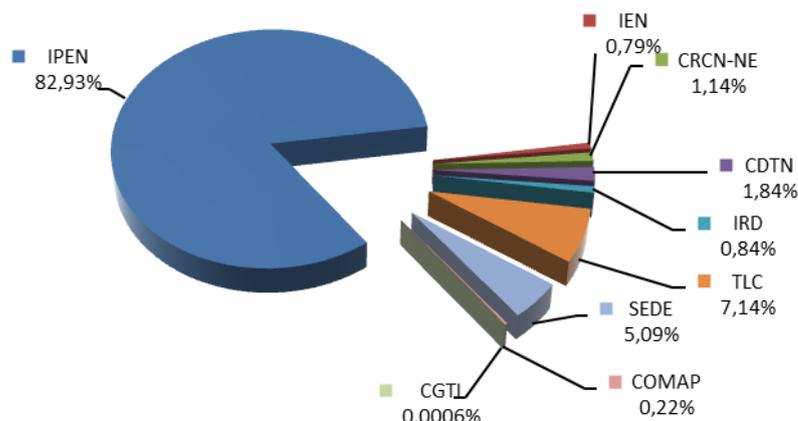


Figura 22 - Participação na Receita Arrecadada 2012– Por Órgão



Verifica-se que a diferença da receita arrecadada no exercício de 2012 em relação ao ano anterior, em termos financeiros, foi de R\$8.108.873 (oito milhões, cento e oito mil e cinqüenta e oitocentos e setenta e três reais), operando um crescimento da ordem de 8,41%, fato este que se deve principalmente ao desempenho do IPEN, cuja participação logrou atingir a marca dos 82,93%.

Vale acrescentar, ainda, que a Receita Arrecadada exclusivamente de produtos e serviços em relação à Faturada para o exercício de 2012, apresentou um índice de recebimento 100,59%, segundo quadro a seguir:

Quadro 114 - Índice de Recebimento

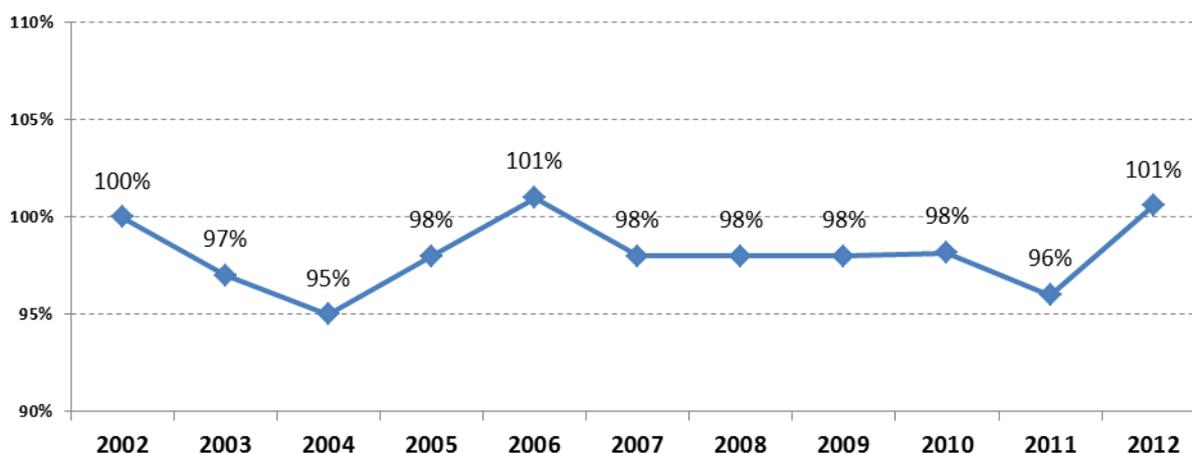
ÓRGÃOS	EXERCÍCIO DE 2012		ÍNDICE DE RECEBIMENTO (2012) (%)
	FATURADA (1)	ARRECADADA (2)	
IPEN	86.079.069	86.662.547	100,68%
IRD	923.753	882.232	95,51%
IEN	872.044	825.629	94,68%
CDTN	1.945.111	1.918.730	98,64%
CGTI	547	623	113,89%
DRS/LAPOC	-	-	-
CRCN/NE	1.127.081	1.193.904	105,93%
TOTAL	90.947.605	91.483.665	100,59%

Conforme se pode verificar, o índice de recebimento geral representou um excelente resultado, e revela que a CNEN vem praticando, de maneira eficaz, a política de cobrança dos seus Produtos e Serviços. O índice acima de 100% deve-se ao recebimento de exercícios anteriores a 2012.

O gráfico a seguir demonstra a evolução desta política de cobrança, através do índice de recebimento ao longo dos últimos anos.



Figura 23 - Evolução do Indicador “Índice de Recebimento (%)” 2002 / 2012



Os números alcançados pelos índices de recebimento, ao longo dos anos focalizados, evidenciam que a política de cobrança em relação aos clientes tem surtido efeito, contribuindo para a disponibilidade de recursos próprios necessários para dar prosseguimento aos projetos/atividades da CNEN.

12.2 - Recolhimento da TLC

Por último, cabe destacar que os recursos provenientes do recolhimento da TLC durante o exercício em foco, apresentaram um total de R\$7.459.267 (sete milhões, quatrocentos e cinquenta e nove mil e duzentos e sessenta e sete reais) que em comparação com o obtido em 2011 de R\$6.496.623 (seis milhões, quatrocentos e noventa e seis mil e seiscentos e vinte e três reais), representa um acréscimo monetário de R\$962.644 (novecentos e sessenta e dois mil e seiscentos e quarenta e quatro reais) equivalendo ao acréscimo de 14,8%.

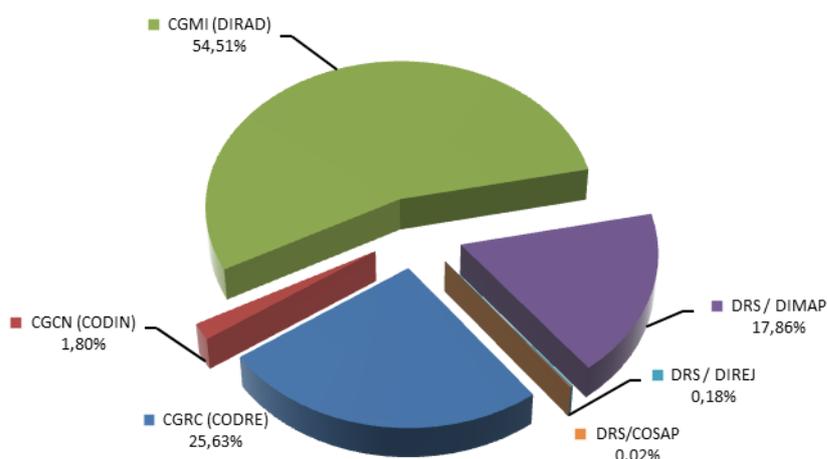
Os valores da TLC encontram-se a seguir discriminado por órgão:

Quadro 115 – Valores da TLC por órgão

TLC 2012	Recebimento (R\$)
CODRE (CGRC)	1.911.600
CODIN (CGCN)	134.200
DRS / DIMAP	1.332.539
CGMI (DIRAD)	4.065.858
DRS / DIREJ	13.370
DRS/COSAP	1.700
TOTAL	7.459.267

Observando-se sob o prisma da participação por área no recolhimento da TLC, tem-se o seguinte panorama:

Figura 24 - Participação no Recolhimento da TLC – Por Área



Do total de recursos arrecadados através da TLC, deve-se mencionar o desempenho da Coordenação Geral de Instalações Médicas e Industriais – CGMI com o recebimento de cerca de R\$ 4.065.858 (quatro milhões, sessenta e cinco mil, oitocentos e cinquenta e oito reais), representando a significativa participação de 54,51%, obtendo crescimento expressivo de 40% em relação ao desempenho do ano anterior.

Vale destacar também a Coordenação Geral de Reatores e Ciclo Combustível - CGRC que obteve um recolhimento da ordem de R\$1.911.600 (um milhão, novecentos e onze mil e seiscentos reais), participando com 25,63% do total da TLC recebida, enquanto a DIMAP auferiu recebimento de R\$1.332.539 (um milhão, trezentos e trinta e dois mil e quinhentos e trinta e nove reais) representando respectivamente 17,86% e traduzindo um aumento acentuado de 34% em confronto ao desempenho ocorrido em 2011.

12.3 - Isenção da TLC

A isenção de contribuição da TLC, parágrafo único da Lei 9.765, ao final do exercício de 2012 apresentou o somatório de 1.020 requerimentos representando um valor de contribuição equivalente a R\$1.685.693 (um milhão, seiscentos e oitenta e cinco mil, seiscentos e noventa e três reais).

Cabe mencionar que o valor equivalente à isenção é significativo, representando aproximadamente 23% do total da TLC recolhida, verificando-se um aumento no número de requerimentos de isenção de 1.020 em 2012 contra 639 em 2011, representando um acréscimo de 60%.

Discriminando o valor da isenção da TLC pelos seus diversos beneficiários, temos o seguinte panorama:

Quadro 116 – Valor da isenção da TLC pelos beneficiários

BENEFICIÁRIOS	2011				2012			
	Qde (un)	VALOR R\$	PARTICIPAÇÃO %		Qde (un)	VALOR R\$	PARTICIPAÇÃO %	
			Qde	Valor			Qde	Valor
Instituições Públicas de Pesquisas	332	644.809	52,0	48,2	675	781.006	66,2	46,3



Organizações Militares	6	15.960	0,9	1,2	8	146.808	0,8	8,7
Hospitais Públicos (SUS)	81	136.109	12,7	10,2	77	110.665	7,5	6,6
Entidades Filantrópicas	220	541.624	34,4	40,4	260	647.214	25,5	38,4
TOTAL	639	1.338.502	100%	100%	1.020	1.685.693	100%	100%

O que se verifica é que os beneficiários das Instituições Públicas de Pesquisas apresentam o maior volume de requerimentos para não recolhimento da TLC, representando 66,2% do total e também tem maior participação em valor com um percentual na ordem de 46,3% do somatório das isenções.

Acrescenta-se ainda que os beneficiários estejam voltados para pesquisa, assistência e tratamento de pessoas com doenças cancerígenas, o que realça o papel social da CNEN como órgão que visa à segurança e o bem estar da sociedade.

Por outro lado, o quadro a seguir traduz o comportamento da distribuição dos beneficiários pelas unidades federativas.

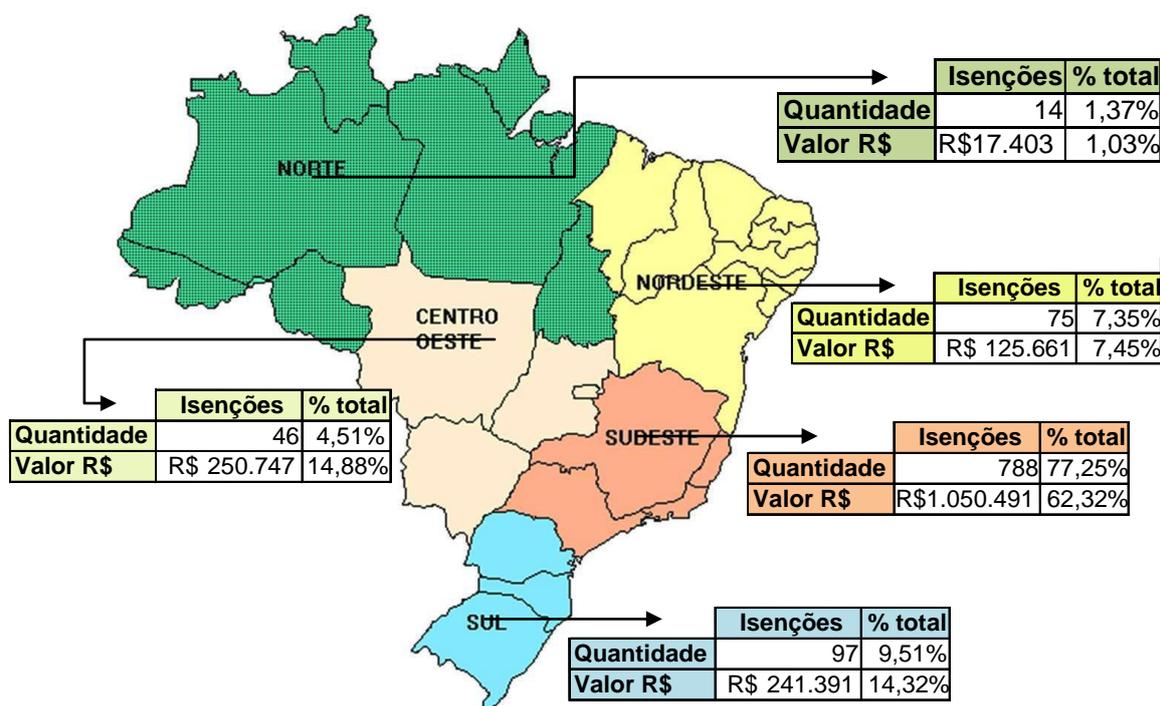
Quadro 117 - Contribuintes Beneficiados pela Isenção da TLC

UF	2012		2011		2010	
	Quantidade	Valor Renunciado	Quantidade	Valor Renunciado	Quantidade	Valor Renunciado
AC	2	224	2	485	3	3.988
AL	8	2.737	4	353	8	4.977
AP	-	-	-	-	1	1.455
AM	-	-	1	380	-	-
BA	24	62.934	31	74.279	21	16.565
CE	10	14.891	2	138	5	19.121
DF	34	189.381	35	78.594	30	75.021
ES	10	9.148	13	75.458	11	33.992
GO	6	56.978	8	59.834	3	1.256
MA	3	323	10	46.451	6	3.676
MT	2	3.745	-	-	6	8.215
MS	4	643	5	4.732	1	380
MG	44	99.558	39	65.386	44	179.756
PA	9	16.643	5	1.050	8	14.798
PB	6	11.619	6	176.978	10	24.619
PR	19	41.426	21	29.404	19	21.637
PE	7	2.909	11	57.125	11	32.704
PI	5	4.194	5	4.132	4	358
RJ	585	603.735	220	184.561	865	621.807
RN	8	15.495	4	16.422	8	9.667
RS	66	195.643	44	129.286	63	175.160
RO	-	-	-	-	1	3.800
RR	-	-	-	-	-	-
SC	12	4.322	18	57.618	16	42.299
SP	149	338.051	148	271.659	208	628.766
SE	4	10.557	2	3.526	6	12.597
TO	3	536	5	651	5	378
Σ	1.020	1.685.693	639	1.338.502	1.363	1.936.992

Fonte: Base de dados DICOM/CGPA/CNEN – Valores em Reais (R\$)

Verifica-se na figura a seguir que a região Sudeste possui a maior concentração em quantidade e valor das isenções concedidas, alcançando respectivamente 77,25% e 62,32% do total nacional.

Figura 25 - Quantidade e Valores das Isenções da TLC em 2012 por Região Geográfica



Fonte: Base de dados DICOM/CGPA/CNEN

12.4 - Propriedade Intelectual

A CNEN, ao longo dos últimos anos, tem aumentado sua atenção para um componente de extrema importância para o seu desenvolvimento futuro, qual sejam a proteção e a salvaguarda de sua propriedade intelectual.

Através dos seus institutos e órgãos vem capitalizando acervo considerável de conhecimento, materializado pelo desenvolvimento e geração de inovações científicas e tecnológicas.

O esforço e a dedicação desenvolvidos pelos pesquisadores inventores, peça fundamental no surgimento da inovação, tem encontrado respaldo na sensibilidade da Administração, mediante ações que visam à conscientização do devido valor à proteção da propriedade intelectual, bem como na implementação de inventivos que estimulem cada vez mais à criação.

O quadro a seguir mostra a evolução ocorrida nos depósitos de patentes e registros de programa de computador ao longo do tempo.

Quadro 118 - Pedidos de Patentes e Registro de Programa de Computador

ANOS	PATENTES	PROGRAMAS DE COMPUTADOR	TOTAL
1993	-	1	1
1998	1	-	1
2000	2	-	2
2001	1	-	1
2002	7	3	10
2003	12	2	17
2004	12	3	15

ANOS	PATENTES	PROGRAMAS DE COMPUTADOR	TOTAL
2005	15	3	18
2006	12	2	14
2007	25	-	26
2008	10	2	12
2009	5	-	5
2010	8	2	9
2011	15	1	16
2012	9	-	9
TOTAL	136	19	155

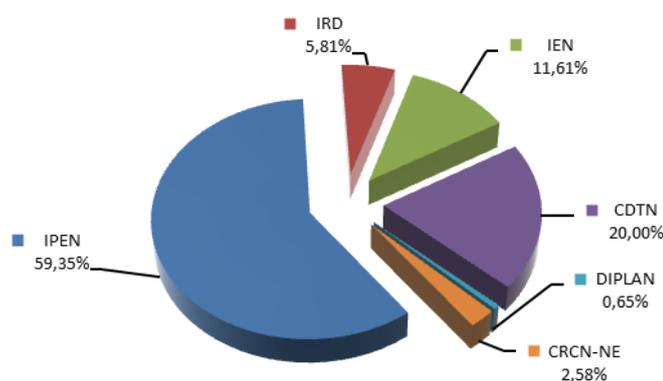
O quadro demonstra com clareza a evolução dos números de pedidos de patentes e registros de programa de computador ao longo do tempo, representando o fruto da conscientização do aproveitamento da vantagem fornecida por este instrumento legal, e motivado ainda pela possibilidade de premiação futura.

Sob o ponto de vista da contribuição dos institutos para o acervo de propriedade intelectual da CNEN, o quadro a seguir apresenta o seguinte panorama:

Quadro 119 - Pedidos de Patentes e Registro de Programa de Computador

Institutos/Órgãos	Patentes	Programas de Computador	Total
IPEN	91	1	92
IRD	7	2	9
IEN	13	5	18
CDTN	23	8	31
DIPLAN	-	1	1
CRCN-NE	2	2	4
TOTAL	136	19	155

Figura 26 - Pedidos de Patentes e Registro de Programa de Computador por Órgão



Examinando o conjunto de conhecimento protegido pela CNEN, composto dos depósitos de patentes e registros de programa de computador, verifica-se que o elenco atingiu ao final do exercício de 2012 o número expressivo de 155 (cento e cinquenta e cinco) processos no INPI.

O quadro revela a contribuição do IPEN para o acervo de conhecimento protegido pela CNEN, representando um número expressivo de 59,35% além da metade do total do portfólio, valendo



também mencionar as participações significativas do CDTN e IEN com percentuais respectivos de 20,0% e 11,6%.

O que se verifica de uma maneira geral é que a CNEN passou a explorar a sua massa crítica produzindo e gerando conhecimentos passíveis de salvaguarda legal, no entanto, a não existência de uma devida atenção aos aspectos econômicos e comerciais como premissas básicas para aprovação e continuidade do processo de proteção legal conduziu a formação de um portfólio que atende basicamente às necessidades internas da CNEN.

12.5 - Projeção da Receita dos Produtos e Serviços para o Exercício de 2013

A projeção da Receita para os Produtos e Serviços comercializados pela CNEN para o exercício de 2013 baseou-se nas seguintes premissas:

- Inalterabilidade dos preços dos demais produtos e serviços da CNEN;
- Índice de crescimento dos produtos na ordem de 5,7% calculado a partir da regressão linear da série 2009-2012 da receita da indústria de produtos farmacêuticos;
- Índice de crescimento dos demais produtos na ordem de 5%;
- Índice de crescimento dos serviços na ordem de 3% a 5% e;
- Admissão do índice de recebimento de 98% do faturamento.

Quadro 120 - Projeção da receita faturada / 2013 - por contas

R\$1,00	
CONTAS - Discriminação	Valor
Receita Industrial	95.156.321
1.520.21.00 – Receita da Indústria de Produtos Farmacêuticos	88.879.000
1.520.22.00 – Receita da Indústria de Produtos Farmoquímicos	1.245.000
7.520.21.01 - Receita da Indústria de Produtos Farmacêuticos (intra-orç)	5.023.851
7.520.21.01 - Receita da Indústria de Produtos Farmoquímicos (intra-orç)	8.470
Receita de Serviços	3.275.020
1.600.11.02 _Metrologia Científica e Industrial	598.000
1.600.12.00 – Serviços Tecnológicos	2.347.000
1.622.02.00 – Serviços de Estudo e Pesquisa	11.300
1.641.03.00 – Serviços de Informação Científica e Tecnológica	720
7.600.11.02 – Metrologia Científica e Industrial (intra-orç)	215.000
7.600.12.00- Serviços de Tecnológicos (intra-orç)	103.000
Total	98.431.341



Quadro 121 - Projeção da receita arrecadada / 2013 - por contas

R\$ 1,00	
CONTAS - Discriminação	Valor
1.121.10.00 – TLC	8.208.954
1.311.01.00 – Aluguéis	750.000
1.325.02.03 – Remuneração Depósito Bancário	3.238.114
1.918.99.00 – Outras Multas e juros de mora	16.000
1.919.27.00 – Multas e juros previstos em contrato	12.424
1.919.99.00 – Outras Multas	301.090
1.922.07.00 – Recup. Desp. Exerc. Anteriores	80.000
1.922.99.00 – Outras Restituições	1.521
Receita Industrial	93.253.094
1.520.21.00 – Receita da Indústria de Produtos Farmacêuticos	87.101.310
1.520.22.00 – Receita da Indústria de Produtos Farmoquímicos	1.220.000
7.520.21.01 - Receita de Produtos Farmacêuticos (intra-orç)	4.923.484
7.520.22.00 - Receita de Produto Farmoquímicos (intra-orç)	8.300
Receita de Serviços	3.209700
1.600.11.02 – Metrologia Científica e Industrial	587.000
1.600.12.00 – Serviço de Tecnologia	2.300.000
1.622.02.00 – Serviços de Estudos e Pesquisa	11.000
1.641.03.00 – Serviços de Informação Científica	700
7.600.11.02 – Metrologia Científica e Industrial (intra-orç)	211.000
7.600.12.00 – Serviço de Tecnologia (intra-orç)	100.000
Total	109.070.897



PARTES B e C

A CNEN não foi relacionada como UJ com conteúdo específico (Parte B) e nem com o customizado (Parte C).