

MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

RELATÓRIO DE GESTÃO DO EXERCÍCIO DE 2015

RIO DE JANEIRO, 2016



Ministério da
**Ciência, Tecnologia
e Inovação**



MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

RELATÓRIO DE GESTÃO DO EXERCÍCIO DE 2015

Relatório de Gestão do exercício de 2015 apresentado aos órgãos de controle interno e externo e à sociedade como prestação de contas anual a que esta Unidade Jurisdicionada está obrigada nos termos do parágrafo único do art. 70 da Constituição Federal, elaborado de acordo com as disposições da Instrução Normativa TCU nº 63/2010, das Decisões Normativas TCU nº 146 e 147/2015, da Portaria TCU nº 321/2015 e das orientações do órgão de controle interno

COORDENAÇÃO GERAL DE PLANEJAMENTO E AVALIAÇÃO

Rio de Janeiro, 2016



Ministério da
Ciência, Tecnologia
e Inovação



SUMÁRIO

APRESENTAÇÃO	01
1 – VISÃO GERAL DA UNIDADE	03
1.1 – Finalidade e Competências Institucionais	03
1.2 – Normas e Regulamentos de Criação, Alteração e Funcionamento da Unidade	03
1.3 – Breve Histórico da Entidade	04
1.4 – Ambiente de Atuação	05
1.5 – Organograma	12
1.6 – Macroprocessos Finalísticos	13
2 – PLANEJAMENTO ORGANIZACIONAL E DESEMPENHOS ORÇAMENTÁRIO E OPERACIONAL	17
2.1 – Planejamento Organizacional e Monitoramento de Resultados	17
2.2 – Desempenho Operacional e Orçamentário	20
2.3 - Obrigações Assumidas sem o Respectivo Crédito Autorizado no Orçamento	134
2.4 – Restos a Pagar	134
2.5 – Realização das Receitas	135
2.6 – Execução das Despesas	144
2.7 - Execução Descentralizada com Transferência de Recursos	147
2.8 – Suprimento de Fundos, Contas Bancárias e Cartões	149
2.9 – Renúncia de Receitas	154
2.10 – Apresentação de Indicadores	161
3 – GOVERNANÇA	171
3.1 – Descrição das Estruturas de Governança	171
3.2 – Informações sobre Dirigentes e Colegiados	172
3.3 – Atuação da Unidade de Auditoria Interna	172
3.4 – Atividades de Correição e Apuração de Ilícitos Administrativos	173

3.5 – Gestão de Riscos e Controles Internos	173
3.6 – Informações sobre Empresa de Auditoria Independente Contratada	176
4 – RELACIONAMENTO COM A SOCIEDADE	177
4.1 – Canais de Acesso do Cidadão	177
4.2 – Carta de Serviços ao Cidadão	178
4.3 – Aferição do Grau de Satisfação dos Cidadãos-Usuários	178
4.4 – Mecanismos de Transparência das Informações Relevantes sobre a Atuação da Unidade	179
4.5 – Medidas para Garantir a Acessibilidade aos Produtos, Serviços e Instalações	179
5 – DESEMPENHO FINANCEIRO E INFORMAÇÕES CONTÁBEIS	180
5.1 – Desempenho Financeiro no Exercício	180
5.2 – Tratamento Contábil da Depreciação, da Amortização e da Exaustão de Itens do Patrimônio e Avaliação e Mensuração de Ativos e Passivos	181
5.3 – Sistemática de Apuração de Custos no Âmbito da Unidade	181
5.4 – Demonstrações Contábeis Exigidas pela Lei 4.320/64 e Notas Explicativas	182
6 – ÁREAS ESPECIAIS DE GESTÃO	192
6.1 – Gestão de Pessoas	192
6.2 – Gestão do Patrimônio e Infraestrutura	210
6.3 – Gestão da Tecnologia da Informação	242
6.4 – Gestão Ambiental e Sustentabilidade	249
7 – CONFORMIDADE DA GESTÃO E DEMANDAS DOS ÓRGÃOS DE CONTROLE	252
7.1 – Tratamento de Determinações e Recomendações do TCU	252
7.2 – Tratamento de Recomendações dos Órgãos de Controle Interno	272
7.3 – Medidas Administrativas para Apuração de Responsabilidade por Dano ao Erário	272
7.4 – Demonstração da Conformidade do Cronograma de Pagamentos de Obrigações com o disposto no art.5º da Lei 8.666/93	273
7.5 – Informações sobre a Revisão dos Contratos Vigentes Firmados com Empresas Beneficiadas pela Desoneração da Folha de Pagamento	273

7.6 – Informações sobre Publicidade e Propaganda

273

ANEXOS

-

LISTA DE QUADROS

Quadro 1 – Identificação da UJ – Relatório de Gestão Individual	03
Quadro 2 – Macroprocessos Finalísticos	13
Quadro 3 – Programa Temático Política Nuclear	26
Quadro 4 – Metas do Objetivo PPA - 0323	30
Quadro 5 – Ação 2478 do PPA	32
Quadro 6 – Principais radioisótopos e radiofármacos fornecidos em 2015	34
Quadro 7 - Ação 12P1 do PPA	36
Quadro 8 – Serviços a serem prestados pelo RMB e instalações associadas	38
Quadro 9 – Previsão orçamentária e liberação para a ação PPA 12P1 no PPA 2012-2015	40
Quadro 10 – Comparação da previsão no PPA e provisão recebida para o período 2012 a 2014	40
Quadro 11 – Metas do Objetivo PPA - 0326	42
Quadro 12 – Ação 2B32 do PPA	43
Quadro 13 – Relação de Instituições que tiveram alunos bolsistas da CNEN em 2015	45
Quadro 14 – Relação de áreas do conhecimento em que a CNEN incentivou a formação em nível de pós-graduação, em 2015	45
Quadro 15 – Resultados do processo de concessão de bolsas em 2015	46
Quadro 16 – Mapa de bolsas concedidas pela CNEN por meio de Edital público de âmbito nacional, em cada ano	46
Quadro 17 – Recursos investidos no pagamento de bolsas, em 2015	46
Quadro 18 - Defesas de dissertação ou teses decorrentes de bolsas concedidas pela CNEN	46
Quadro 19 – Metas do Objetivo PPA - 0327	49
Quadro 20 – Ação 20UW do PPA	51
Quadro 21 – Execução Física de Plano Orçamentário	52
Quadro 22 – Desempenho Operacional	52
Quadro 23 - Cursos ministrados (eventos para treinamento/capacitação)	53
Quadro 24 - Contabilidade e Controle	53
Quadro 25 - Proteção Física	54
Quadro 26 – Execução Física de Plano Orçamentário	58
Quadro 27 – Número de Instalações Controladas pela CNEN	59
Quadro 28 – Inspeções Realizadas	59
Quadro 29 - Pareceres Técnicos Emitidos	59
Quadro 30 - Relatórios de Fiscalização Emitidos	60
Quadro 31 - Autorizações Concedidas	60
Quadro 32 – Licenciamento de Operadores e Certificação de Supervisores de Proteção Radiológica	60
Quadro 33 – Metas do Objetivo PPA - 0328	63
Quadro 34 - Ação 13CN do PPA	64
Quadro 35 - Ação 20UX do PPA	66
Quadro 36 – Execução Física	67
Quadro 37 - Artigos publicados em periódicos indexados por objetivo estratégico	96
Quadro 38 - Trabalhos apresentados em congressos por objetivo estratégico	96
Quadro 39 – Produção científica da CNEN	96
Quadro 40 – Produção tecnológica da CNEN	97
Quadro 41 – Produção tecnológica da CNEN por unidade executora	97
Quadro 42 – Número de projetos apoiados por objetivo estratégico	97
Quadro 43 – Pedidos de Patentes e Registro de Programa de Computador por Ano	98
Quadro 44 - Pedidos de Patentes e Registro de Programa de Computador por Órgão	99
Quadro 45 – Execução Física	103
Quadro 46 – Indicadores e resultados de 2015	104
Quadro 47 – Indicadores e resultados de 2015	105
Quadro 48 – Receita Faturada com os principais serviços demandados em 2015	105
Quadro 49 – Execução física	107
Quadro 50 – Ação 20UY do PPA	107
Quadro 51 – Execução Física	109
Quadro 52 – Ações realizadas em Metrologia	110
Quadro 53 – Execução Física	111
Quadro 54 – Ações Realizadas em Radioproteção e Dosimetria	112
Quadro 55 – Execução Física	113
Quadro 56 – Metas do Objetivo PPA - 0329	116
Quadro 57 – Ação 2464 do PPA	117

Quadro 58 – Recolhimento e armazenamento de rejeitos	118
Quadro 59 - Ação 13CM do PPA	122
Quadro 60 - Orçamento previsto no PPA 2012-2015 para a Ação 13CM	125
Quadro 61- Ação PPA 13CM x LOA 2012-2015	125
Quadro 62 – Ação 2468 do PPA	127
Quadro 63 - Ação 6147 do PPA	129
Quadro 64 - Restos a Pagar Processados	134
Quadro 65 – Reajustes 2015	135
Quadro 66 - Comparativo da Receita Faturada	135
Quadro 67 - Receita dos Principais Produtos	137
Quadro 68 – Receita Arrecadada	139
Quadro 69 – Índice de Recebimento	140
Quadro 70 – Recolhimento da TLC por órgão	141
Quadro 71 – Projeção da Receita Faturada/2016 – Por Contas	142
Quadro 72 – Projeção da Receita Arrecadada/2016 – Por Contas	143
Quadro 73 – Despesas Totais por Modalidade de Contratação	144
Quadro 74 – Despesas por grupo e elemento de despesa executadas diretamente pela UPC	145
Quadro 75 – Resumo dos instrumentos celebrados e dos montantes transferidos nos últimos três exercícios	147
Quadro 76 – Resumo da prestação de contas sobre transferências concedidas pela UJ na modalidade de convênio, termo de cooperação e de contratos de repasse	148
Quadro 77 - Situação da análise das contas prestadas no exercício de referência do relatório de gestão	148
Quadro 78 - Perfil dos atrasos na análise das contas prestadas por recebedores de recursos	148
Quadro 79 - Concessão de Suprimento de Fundos	149
Quadro 80 – Utilização de Suprimento de Fundos	149
Quadro 81 – Classificação dos gastos com suprimento de fundos no exercício de referência	150
Quadro 82 – Benefícios financeiros e creditícios geridos pela UPC ou benefícios financeiros e creditícios estimados e quantificados pela UPC	154
Quadro 83 – Renúncias Tributárias sob Gestão da UPC - Estimadas e Quantificadas pela UPC	154
Quadro 84 – Valores Renunciados e Contrapartida	155
Quadro 85 - Valores Renunciados por Tributo e Gasto Tributário	155
Quadro 86 - Contribuintes Beneficiados pela Renúncia – Pessoa Jurídica	156
Quadro 87 – Contribuintes Beneficiados pela Renúncia – Pessoa Física	156
Quadro 88 – Beneficiários da Contrapartida da Renúncia Tributária – Pessoa Física	157
Quadro 89 – Beneficiários da Contrapartida da Renúncia Tributária – Pessoa Jurídica	158
Quadro 90 – Aplicação de recursos da renúncia de receita pela própria UPC	159
Quadro 91 – Prestações de contas de renúncia de receitas	159
Quadro 92 – Comunicação à RFB	159
Quadro 93 – Indicadores de Gestão da Renúncia de Receitas	160
Quadro 94 - Declaração de Situação Fiscal	160
Quadro 95 - Avaliação dos sistemas de controle interno	174
Quadro 96 – Quantitativo de solicitações por avaliação	178
Quadro 97 - Fluxo de ingressos e dispêndios financeiros	181
Quadro 98 - Força de Trabalho da UJ	192
Quadro 99 - Distribuição da Lotação Efetiva	192
Quadro 100 - Detalhamento da Estrutura de Cargos em Comissão e Funções Gratificadas da UJ	193
Quadro 101 - Demonstrativo de Escolaridade / Especialização dos Servidores por Carreira e Unidade	193
Quadro 102 – Demonstrativo de Escolaridade / Especialização dos Servidores por Carreira e Unidade	194
Quadro 103 - Demonstrativo de Escolaridade / Especialização dos Servidores por Carreira e Unidade	194
Quadro 104 - Indicadores de Absenteísmo	195
Quadro 105 – Demonstrativo Mensal de Servidores e Participações em Ações de Capacitação/2015	196
Quadro 106 – Demonstrativo do Quantitativo de Ações de Capacitação Ofertadas por Modalidade/2015	196
Quadro 107 – Qualidade de Vida	197
Quadro 108 – Estágio Curricular	198
Quadro 109 – Recursos Humanos	198
Quadro 110 – Capacitação de Servidores	200
Quadro 111 – Exames periódicos	200

Quadro 112 – Assistência Pré-Escolar	201
Quadro 113 - Auxílio Transporte	201
Quadro 114 - Auxílio Alimentação	201
Quadro 115 - Custos de Pessoal	202
Quadro 116 – Contratos de prestação de serviços não abrangidos pelo plano de cargos da unidade	203
Quadro 117 - Composição do Quadro de Estagiários	209
Quadro 118 – Análise da Gestão da Frota	210
Quadro 119 - Destinação de veículos inservíveis	220
Quadro 120 - Modelo de gestão do patrimônio imobiliário da Entidade	224
Quadro 121 - Cessão de espaços físicos e imóveis	227
Quadro 122 - Situação dos imóveis da CNEN	228
Quadro 123 - Plano Nacional de Desmobilização	229
Quadro 124 - Imóveis locados de terceiros	229
Quadro 125 – Obras e serviços de engenharia relacionados à atividade-fim	230
Quadro 126 – Patrimônio imobiliário da União de uso da entidade	234
Quadro 127 – Infraestrutura física	235
Quadro 128 – Sistemas Corporativos	243
Quadro 129 – Plano de Capacitação	245
Quadro 130 – Força de trabalho de TI	246
Quadro 131 – Projetos de TI	248
Quadro 132 – Adoção de critérios de sustentabilidade ambiental na aquisição de bens e na contratação de serviços ou obras	249
Quadro 133 - Quantitativos de tipos de deliberações	252
Quadro 134 - Quantitativos de tipos de deliberações em exercícios anteriores	252
Quadro 135 – Deliberações Pendentes	252
Quadro 136 - Tomadas de Contas Especiais	272
Quadro 137 - Despesas com publicidade	273

LISTA DE FIGURAS

Figura 1 - Evolução das competências e da modelagem da CNEN	04
Figura 2 - Distribuição das funções da CNEN em relação ao ambiente externo	05
Figura 3 - Organograma Funcional da CNEN	13
Figura 4 – Estrutura de Planejamento Institucional da CNEN	17
Figura 5 – Alinhamento Estratégico do Setor Nuclear	17
Figura 6 - Dimensão Estratégica PPA 2012-2015	18
Figura 7 - Estrutura do Plano de Trabalho	20
Figura 8 – Reservas brasileiras de urânio em toneladas de U_3O_8	21
Figura 9 – Ciclo do Combustível Nuclear	21
Figura 10 - Componentes Pesados para Usinas Nucleares	23
Figura 11 - Componentes Pesados para Usinas Nucleares	23
Figura 12 - Resultados dos Indicadores de P,D &I	23
Figura 13 - Aplicações de Radiofármacos	24
Figura 14 - Aplicações de Radiofármacos	24
Figura 15 - Formação de Recursos Humanos de Pós-Graduação da CNEN	25
Figura 16 - Estrutura organizacional para implementação do Empreendimento RMB	39
Figura 17 - Participação por Instituto / Órgão	99
Figura 18 - Comparação Receita Faturada	116
Figura 19 - Participação na Receita Faturada 2015 – Por Órgão	116
Figura 20 - Comparação da Receita dos Principais Produtos	137
Figura 21 - Desempenho do Faturamento dos Principais Produtos 2014 x 2015	138
Figura 22 - Comparação Receita Arrecadada	139
Figura 23 - Participação na Receita Arrecadada 2015 - Por Órgão	140
Figura 24 - Evolução do Indicador “Índice de Recebimento (%)” 2002 a 2015	141
Figura 25 – Participação no Recolhimento da TLC por Órgão	142
Figura 26 - Organograma do Service	247
Figura 27 - Processo de gerenciamento de serviços de TI	247

APRESENTAÇÃO

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.

No que tange a parte do relatório sobre o Planejamento e Resultados Alcançados, a CNEN optou por fazer uma apresentação que melhor retratasse a realidade da gestão institucional. Deste modo, ao invés de tratar os itens de análise situacional, outros resultados da gestão e indicadores de desempenho operacional de forma isolada, a instituição tratou destes itens dentro de cada Objetivo do Programa, fazendo menção clara aos itens que estão sendo atendidos. Assim, o público ao ler o relatório de gestão da CNEN pode ter uma ideia clara, objetiva e abrangente de cada estrutura programática que envolve um Objetivo e seus respectivos Ações e Planos Orçamentários.

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. Além disso, também é necessário salientar aqui algumas importantes metas alcançadas que estão divididas nas duas macrofunções finalísticas da instituição.

Na macrofunção Segurança Nuclear, no que tange às atividades de segurança nuclear, está em andamento o processo de acompanhamento e realização de auditorias periódicas para monitoração e avaliação do desenvolvimento e implementação das medidas estabelecidas no Plano de Melhorias decorrentes do acidente de Fukushima.

Em 2015 foram controladas 4.230 instalações nucleares e radioativas, além do controle de material nuclear e proteção física das instalações. Também foi dado continuidade às atividades de licenciamento do projeto do Ministério da Saúde de expansão do parque de radioterapia do país. Trata-se do maior projeto de expansão de instalações desse tipo já realizado no mundo. São 80 novas instalações ou equipamentos a serem licenciados.

Na área de Salvaguardas Nucleares está em operação o sistema e-Gamma - Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares, aprovado pela CNEN para uso mandatório em todas as instalações que manuseiam material nuclear no Brasil. Este sistema inovador e de alta confiabilidade realiza via internet as autorizações e outras transações envolvendo o material nuclear e permite o acesso em tempo real aos registros de material nuclear nas instalações pelos órgãos controladores.

Na macrofunção Pesquisa, Desenvolvimento e Inovação, em 2015, o Empreendimento Reator Multipropósito Brasileiro (RMB) teve o projeto básico concluído e foram obtidas as licenças prévia (ambiental) e de local (nuclear). O projeto detalhado do reator e sistemas associados encontra-se em fase final de contratação. O RMB consiste na implantação de uma infraestrutura fundamental para o desenvolvimento autônomo das atividades nucleares do país, com capacidade para: produzir os radioisótopos utilizados na medicina, indústria e agricultura atualmente dependentes de importação, com ênfase para o molibdênio 99 utilizado em mais de 80% dos procedimentos de diagnóstico de neoplasias; realizar testes de irradiação de combustíveis e materiais para reatores e apoio à operação das usinas de geração núcleo-elétrica; e realizar pesquisas com feixes de nêutrons em várias áreas do conhecimento, elevando o patamar da C&T do país.

O projeto conceitual do Repositório de Rejeitos Radioativos de Baixo e Médio Níveis de Radiação,

RBMN, foi desenvolvido e o local de sua implantação foi tecnicamente pré-selecionado. Foi dado início ao processo de licenciamento ambiental junto ao IBAMA e o projeto básico encontra-se em fase final de contratação. O RBMN irá armazenar, de forma definitiva, os rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de radiação gerados pelas usinas nucleares e demais atividades nucleares do País.

A CNEN produziu e forneceu radiofármacos para mais de 430 serviços de medicina nuclear do país que viabilizaram a realização de 1,5 milhões de procedimentos de medicina nuclear para diagnóstico e terapia de vários tipos de neoplasias.

As ações de proteção radiológica e de metrologia realizadas em instituições das áreas da saúde e da indústria resultaram na utilização segura das radiações ionizantes em 11 milhões de procedimentos de radioterapia e na proteção de mais de 180 mil trabalhadores, do público, e do meio ambiente.

A instituição desenvolveu mais de 500 pesquisas nos diversos campos de aplicação da tecnologia nuclear que resultaram em cerca de 800 publicações, sendo 350 artigos em periódicos nacionais e internacionais e 450 trabalhos em congressos nacionais e internacionais, além do depósito de: 12 registros de programas de computador; 2 pedidos de patente em cotitularidade com a USP; e 4 registros de marcas de radiofármacos. Os cursos de pós-graduação da CNEN formaram 100 mestres e 60 doutores em diferentes especialidades da área de tecnologia nuclear.

As principais dificuldades encontradas para o cumprimento das metas previstas para estes projetos estão relacionadas com o equacionamento financeiro e com a necessidade de recursos humanos para repor o grande número de aposentadorias. São projetos importantes e que necessitam de grande aporte de recursos, para os quais devem ser buscadas novas fontes de financiamento junto ao Ministério de Planejamento e a outros órgãos da esfera pública federal, como também de recursos humanos qualificados e experientes.

1 – VISÃO GERAL DA UNIDADE

1.1 – Finalidades e Competências Institucionais

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; formar recursos humanos para o setor nuclear; efetuar o gerenciamento dos rejeitos radioativos; realizar ações de radioproteção; produzir radiofármacos; disponibilizar produtos e serviços; e regulamentar, licenciar, autorizar, controlar e fiscalizar todas as atividades nucleares.

1.2 – Normas e Regulamentos de Criação, Alteração e Funcionamento da Unidade

Quadro 1 – Identificação da UJ – Relatório de Gestão Individual

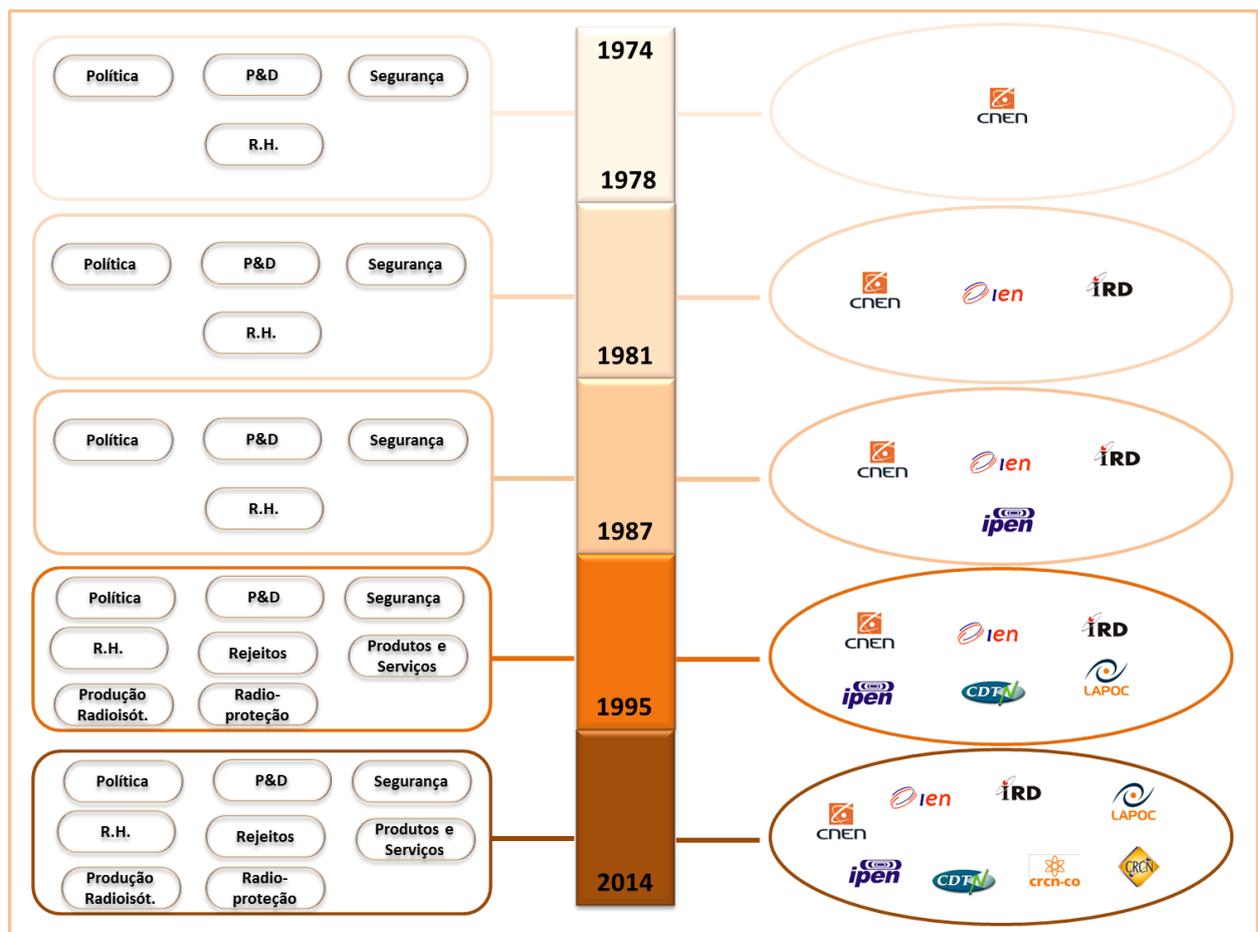
Poder e Órgão de vinculação			
Poder: Executivo			
Órgão de Vinculação: Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação			Código SIORG: 1988
Identificação da Unidade Jurisdicionada			
Denominação completa: Comissão Nacional de Energia Nuclear			
Denominação abreviada: CNEN			
Código SIORG: 223	Código LOA: 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

1.3 - Breve Histórico da Entidade

O papel da CNEN e sua modelagem organizacional durante os últimos 40 anos sofreram muitas mudanças em função das diversas políticas públicas adotadas pelo Brasil na área nuclear durante este período. A linha do tempo da Figura 1 apresenta as alterações que ocorreram nas funções e na modelagem da CNEN desde o ano de 1974 até o momento.

Figura 1 – Evolução das competências e da modelagem da CNEN



Ao analisar a Figura 1 é possível verificar, no que se refere às atividades, que a CNEN tem dois momentos distintos. O primeiro que vai de 1974 até 1988, engloba essencialmente funções de

Estado, segurança nuclear e colaboração para definição da política pública na área nuclear e, atividades voltadas para sociedade, pesquisa e desenvolvimento e formação de recursos humanos. No segundo momento, a partir de 1988 até os dias atuais, diversas outras funções foram adicionadas ao rol de responsabilidade da CNEN. São elas: rejeitos, radioproteção, produção de radioisótopos e produtos e serviços. Com isso, além das atividades de Estado e aquelas voltadas para sociedade, a CNEN passa a ter funções direcionadas para o mercado, onde algumas são monopólios da União e outras são concorrentes com o mercado privado.

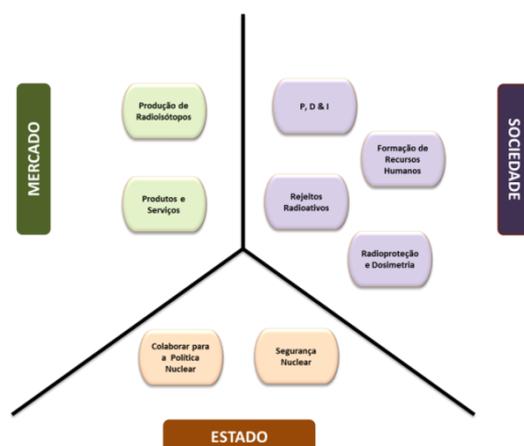
Por outro lado, a Figura 1 também indica as mudanças significativas que houve em relação à modelagem organizacional da CNEN. Percebe-se que as atuais unidades técnico-científicas do Sistema CNEN foram incorporadas em momentos diferentes da sua história, em função das políticas definidas para o setor. Esta construção histórica trouxe para o Sistema CNEN organizações com identidades e culturas próprias.

Possuir funções tão distintas, as quais requerem requisitos de governança completamente diferentes, e ter uma modelagem formada por organizações com identidades e culturas próprias traz para qualquer processo de reestruturação organizacional uma complexidade muito grande.

1.4 - Ambiente de Atuação

Ao sistematizar as funções atuais em um modelo conceitual que separe os diversos segmentos de ação da CNEN, principalmente ao considerar a característica da relação com o ambiente externo, é possível construir a Figura 2. Neste modelo as funções atuais são distribuídas levando-se em conta três dimensões: aquelas relacionadas com atividades exclusivas de Estado; as voltadas para a sociedade; e as que são ligadas ao processo produtivo, com forte relação com o mercado, no que tange à preços, à demanda e oferta e à concorrência.

Figura 2 – Distribuição das funções da CNEN em relação ao ambiente externo



a) Caracterização e o comportamento do mercado de atuação

O setor nuclear brasileiro possui basicamente os seguintes programas:

- 1) Programa de Geração Núcleo-Elétrica, que conta principalmente com a participação da empresa estatal Eletronuclear, vinculada ao MME e responsável pela operação das centrais nucleares de Angra I e II; e das Indústrias Nucleares do Brasil, vinculada ao MCTI e responsável pelas atividades do ciclo do combustível nuclear.

- 2) Programa de Defesa conduzido pela Marinha do Brasil, cujo projeto principal é o desenvolvimento do submarino movido à propulsão nuclear;
- 3) Programa de Aplicações Sociais da Tecnologia Nuclear, conduzido pela Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN. No âmbito deste programa, a DPD/CNEN desenvolve os seguintes macroprocessos:
 - P&D em reatores; ciclo do combustível; aplicações da energia nuclear na indústria, saúde, agricultura e meio ambiente; rejeitos, radioproteção; dosimetria e metrologia;
 - Produção e Comercialização de Radioisótopos e Radiofármacos;
 - Prestação de Serviços;
 - Segurança Radiológica; e
 - Formação Especializada para o Setor Nuclear

O setor de medicina nuclear do País, cujos procedimentos para diagnóstico ou terapia utilizam radiofármacos, conta com 432 serviços de medicina nuclear (SMN) distribuídos pelas regiões do território brasileiro na seguinte proporção: Sudeste: 54%, Sul: 16%, Nordeste: 15%, Centro-Oeste: 6% e Norte: 9%. Os radiofármacos fornecidos pela CNEN propiciam a realização de aproximadamente dois milhões de procedimentos médicos por ano, principalmente em cardiologia e oncologia, sendo que em torno de 70% contam com cobertura do Sistema Único de Saúde (SUS).

Os radiofármacos podem ser subdivididos em dois grupos distintos, sendo um referente aos que apresentam tempo de decaimento radioativo (meia vida) inferior a 2 horas, e outro para os de meia vida acima de duas horas. O primeiro grupo, onde se enquadra o flúor FDG-18 utilizado em tomografias PET, teve o monopólio da União da produção e comercialização quebrado pela Emenda Constitucional nº 49, de 2006, o que permitiu a entrada de produtores privados neste segmento. A tendência deste segmento é de crescimento no número de produtores no país, já que em função da sua meia vida muito baixa, a instalação de produção deve ficar próxima ao local de aplicação. Fazem parte do segundo grupo os demais 37 radiofármacos fornecidos, dentre os quais o gerador de tecnécio 99m que é utilizado em mais de 80% dos procedimentos de medicina nuclear. Nestes casos a produção permanece sob regime de monopólio da União exercido pela CNEN. Encontra-se em tramitação no Congresso Nacional a PEC 517/2010 que discute a quebra do regime de monopólio para a produção dos radiofármacos.

O foco principal da oferta de produtos e serviços rotineiros da CNEN são as empresas do setor nuclear. No entanto, como a tecnologia nuclear é multidisciplinar, determinadas tecnologias desenvolvidas podem ser aplicadas no setor nuclear, bem como em outros segmentos como o setor mineral e de petróleo. Considerando que grande parte das atividades do setor nuclear é monopólio da união, o comportamento do mercado é restrito e depende essencialmente de políticas e diretrizes do governo federal. Quanto aos outros setores empresariais atendidos pela CNEN, estes dependem da situação econômica do país e de política de incentivos do governo federal.

A função Segurança Radiológica engloba os seguintes produtos/serviços:

- Recolhimento e armazenamento de rejeitos radioativos
- Metrologia das radiações ionizantes
- Radioproteção e dosimetria
- Atendimento a emergências radiológicas e nucleares
- Segurança nuclear e radiológica de grandes eventos

O mercado atendido é composto por instituições, tais como as centrais nucleares de potência, as indústrias do ciclo do combustível, as instalações médicas e industriais, as universidades e os demais usuários de materiais radioativos ou equipamentos geradores de radiação ionizante, tanto

no desempenho das suas atividades industriais como comerciais. Um segundo cliente indireto a ser atendido é a população em geral incluindo entre eles e os órgãos públicos federais, estaduais e municipais e grandes eventos públicos como a Copa do Mundo FIFA 2014.

O recolhimento e armazenamento de rejeitos radioativos atende àquelas instalações que, em função das características do trabalho desenvolvido, geram rejeitos radioativos que necessitam de destinação apropriada. Com vistas à destinação final dos rejeitos radioativos gerados no país, a CNEN está desenvolvendo o projeto do repositório de rejeitos de baixo e médio níveis, denominado de projeto RBMN. Este projeto tem por finalidade construir um repositório para dar destino a estes materiais pelo tempo necessário até que a sua intensidade radioativa atinja o nível de isenção estabelecido pelas normas internacionais e da CNEN. A implantação do RBMN é objeto de ação do Ministério Público de Angra dos Reis que condenou a CNEN e a União, em primeira e segunda instância, a construí-lo até o ano de 2018, com a imposição de uma multa de R\$ 50.000,00 por dia de atraso. Esse repositório visa receber principalmente os rejeitos radioativos de baixo e médio níveis de radiação oriundos da operação das centrais nucleares Angra I e II, que se encontram armazenados nos depósitos iniciais no sítio das centrais, cuja capacidade de armazenamento está prevista para se esgotar entre 2020 e 2025.

A formação técnica especializada para o setor nuclear brasileiro visa atender às necessidades de recursos humanos para o setor e caracteriza-se pelo ensino da energia nuclear e áreas afins em nível de graduação e pós-graduação (especialização, mestrado e doutorado). Este segmento é constituído de poucas universidades que oferecem cursos na área nuclear e pelos cursos de pós-graduação oferecidos pelas unidades técnico-científicas da DPD/CNEN. Adicionalmente são oferecidas bolsas de estudo de mestrado e doutorado. A demanda por esse tipo de formação depende basicamente do ritmo de execução do programa nuclear brasileiro e da expansão da utilização de técnicas nucleares na indústria, saúde e agricultura.

b) Principais empresas que atuam ofertando produtos e serviços similares ao da unidade jurisdicionada

No segmento de P&D atuam também as universidades e institutos de pesquisa com programa na área nuclear.

O mercado de radiofármacos de meia vida inferior a 2 horas no Brasil ainda está restrito ao flúor FDG-18, e conta com a participação de oito empresas produtoras, inclusive privadas, além das quatro unidades pertencentes à CNEN. A entrada em operação desses produtores afetou a demanda atendida pela CNEN, que sofreu uma redução. Atualmente a CNEN estuda opções para sua atuação nesse mercado.

A política de produtos e serviços rotineiros da CNEN visa suprir a demanda nacional não atendida por empresas de modo a não competir com o segmento empresarial e atuar de forma complementar. No entanto, em algumas áreas a CNEN é a única instituição com a capacitação tecnológica para solucionar determinadas demandas das empresas, especialmente do setor nuclear, tais como análises radioquímicas, irradiação de produtos, etc. Desta forma, no que se refere à tecnologia estritamente nuclear, a CNEN é a principal instituição fornecedora dos produtos e serviços. Destaca-se que algumas universidades (ICTs) que possuem departamento de engenharia nuclear, podem prestar alguns serviços tecnológicos semelhantes aos prestados pela CNEN.

Na área de rejeitos radioativos, que é uma atividade de responsabilidade legal exclusiva da CNEN, não existe nenhum tipo de competição no mercado para estes serviços. Na realidade o recolhimento e a garantia de que estes materiais serão armazenados de forma segura e terão um destino final adequado é um serviço público de alta relevância.

Nas áreas de radioproteção e metrologia, existem duas categorias de serviços que são executados por instituições ou empresas privadas além de três unidades da CNEN (IRD; CDTN e IPEN), o serviço de Dosimetria Individual Externa, que conta com 8 empresas, e o serviço de Calibração de Instrumentos, com 4 empresas. Para ambos existe um processo definido pela CNEN, no qual o IRD/CNEN é responsável pela autorização para que as empresas forneçam estes serviços após criteriosa avaliação e supervisão da qualidade dos serviços prestados.

Em relação ao atendimento a emergências radiológicas e nucleares e à segurança de grandes eventos, algumas ações similares são desenvolvidas por grupos especializados do Exército e da Marinha, dentro das atribuições específicas de cada instituição.

No segmento de formação especializada outros importantes agentes são as universidades federais com programas na área nuclear como UFRJ, UFMG, UFPE, e o Instituto Militar de Engenharia (IME).

c) Contextualização dos produtos e serviços ofertados pela unidade jurisdicionada em relação ao seu ambiente de atuação

A CNEN atua na pesquisa e desenvolvimento em conformidade com a atribuição que lhe foi conferida pelo item c do inciso IV do Art. 2º da Lei nº 6.189 de 16 de dezembro de 1974, com a redação dada pela Lei nº 7.781 de 1989, que atribui à CNEN promover e incentivar a pesquisa científica e tecnológica no campo da energia nuclear. Os produtos ofertados pelas atividades de P&D da CNEN são conhecimento científico (publicações técnicas) e tecnologia (protótipos, processos, métodos, softwares) nas áreas nuclear e correlatas. São oferecidas consultorias técnicas (que envolvam P&D) para empresas do setor produtivo que pretendam utilizar técnicas nucleares em suas atividades rotineiras ou na solução de problemas tecnológicos específicos a partir de técnicas nucleares. Trata-se de produtos e serviços com alto grau de especialidade, com alto valor técnico-científico agregado.

As atividades de produção e comercialização de radiofármacos são realizadas em conformidade com o inciso XVI do Art. 2º da Lei nº 6.189 de 16 de Dezembro de 1974, com a redação dada pela Lei nº 7.781 de 1989, que atribui à CNEN produzir radioisótopos, substâncias radioativas e subprodutos nucleares, e exercer o respectivo comércio. A principal unidade produtora da CNEN é o IPEN, localizado em São Paulo, que produz atualmente 38 diferentes radiofármacos, incluindo o flúor FDG-18F e também é o único produtor de Geradores de Tecnécio-99m no país. O IEN, localizado no Rio de Janeiro, produz o FDG-18F, iodo-123 ultra-puro e metaiodobenzilguanidina marcada com iodo-123; o CDTN, em Belo Horizonte, produz o FDG-18F e Na18F; e o CRCN-NE, em Recife, produz somente o FDG-18F.

A CNEN oferece ao mercado um conjunto de serviços especializados nas áreas de radioproteção, dosimetria, metrologia das radiações ionizantes, irradiação, análises e ensaios diversos. Esses serviços são disponibilizados em conformidade com o inciso VII do Art. 2º da Lei nº 6.189 de 16 de Dezembro de 1974, com a redação dada pela Lei nº 7.781 de 1989, que atribui à CNENI prestar serviços no campo dos usos pacíficos da energia nuclear.

Além desses serviços, que são oferecidos de forma rotineira, a CNEN disponibiliza um portfólio de tecnologias para o setor produtivo e desenvolve inovação tecnológica no âmbito de suas competências para atender demandas específicas dos setores nuclear, de mineração, de petróleo, dentre outros. Grande parte das tecnologias desenvolvidas (produtos, processos, métodos, softwares) no âmbito das unidades técnico-científicas da CNEN possuem características inovadoras em relação aos produtos e serviços disponíveis no mercado nacional. Por conta disso, para que a CNEN possa ofertar os produtos e serviços com segurança, a propriedade intelectual

das tecnologias são devidamente protegidas por meio de depósitos de patente junto ao Instituto Nacional da Propriedade Industrial- INPI.

Os serviços na área de Segurança Radiológica são disponibilizados em conformidade com os incisos IV (promover e incentivar: a- a utilização da energia nuclear para fins pacíficos e c- a pesquisa científica e tecnológica no campo da energia nuclear), VI (receber e depositar rejeitos radioativos) e VII (prestar serviços no campo dos usos pacíficos da energia nuclear) do Art. 2º da Lei nº 6.189 de 16 de Dezembro de 1974, com a redação dada pela Lei nº 7.781 de 1989.

Na segurança nuclear de grandes eventos, a CNEN desenvolve protocolos de atuação integrados à segurança pública, dentro do planejamento geral de segurança pública e oferece treinamento operacional às equipes das demais instituições envolvidas na segurança dos eventos como Defesa Civil, Corpo de Bombeiros e Polícia Federal, dentre outras. Durante o período do evento a CNEN atua nas ações de varredura, controle de acesso aos principais locais envolvidos no evento e mantém uma equipe de resposta caso algum evento anormal envolvendo material nuclear ou radioativo ocorra.

Já na área de emergências radiológicas e nucleares, o principal produto é o pronto atendimento aos acionamentos referentes a situações reais ou potenciais de emergência radiológica ou nuclear.

Com relação ao projeto RBMN, o Art. 2º da Lei 10.308 de 20 de novembro de 2001 especifica que a União, através da CNEN, é responsável pelo destino final dos rejeitos radioativos produzidos em território nacional.

Na área de metrologia das radiações ionizantes, foi atribuída pelo INMETRO ao IRD/CNEN a responsabilidade pela padronização de referência nacional das radiações ionizantes, pela disseminação das suas respectivas unidades de medida, através de Termo de Designação que teve sua última renovação, por um período de 10 anos, em 2008.

A CNEN atua na formação especializada para o setor nuclear em conformidade com a atribuição que lhe foi conferida pelo item b do inciso IV do Art. 2º da Lei nº 6.189 de 16 de Dezembro de 1974, com a redação dada pela Lei nº 7.781 de 1989, que estabelece à CNEN promover e incentivar a formação de cientistas, técnicos e especialistas nos setores relativos à energia nuclear. Os cursos de pós-graduação oferecidos pela CNEN abrangem as áreas de engenharia nuclear e suas aplicações na indústria nuclear e afins, na saúde, agricultura e meio ambiente. Têm na infraestrutura técnica (laboratórios específicos, aceleradores e especialmente seus quatro reatores nucleares de pesquisa) um diferencial importante em relação aos cursos ofertados pelos demais agentes.

d) Ameaças e oportunidades observadas no seu ambiente de negócio

As principais oportunidades em relação ao ambiente externo são a retomada do programa nuclear brasileiro, com a construção da usina Angra 3, o avanço do programa de propulsão naval e o crescimento da utilização de técnicas nucleares na saúde, indústria e agricultura. As ameaças são os impactos do acidente nuclear de Fukushima ocorrido em 2011, o crescimento de técnicas concorrentes para aplicação na área de saúde e a reduzida aceitação pública da energia nuclear no país.

Apesar da demanda nacional de Mo-99 ser da ordem de 4% da demanda mundial, a utilização per capita de exames de medicina nuclear no Brasil é ainda 2,5 vezes menor do que na Argentina e 6 vezes menor do que nos EUA. Portanto, o segmento apresenta uma demanda potencial ainda a ser atendida, o que requer uma ampliação na capacidade de produção da CNEN, bem como no número de SMN nas regiões mais carentes desses serviços. A produção de radiofármacos possui características particulares em função do fenômeno natural do contínuo decaimento radioativo, não permitindo que esse insumo seja estocado, exigindo assim logísticas de produção e de

fornecimento extremamente eficientes. Por conta disso, alguns fatores se tornam críticos, dentre os quais destaca-se o modelo de gestão do Serviço Público, que é inadequado às exigências de uma atividade fabril com as características mencionadas, tanto no aspecto de gestão dos recursos financeiros, quanto na gestão de recursos humanos e de aquisição de bens e serviços. O bom funcionamento da medicina nuclear nacional depende fundamentalmente dos radiofármacos produzidos e fornecidos pela CNEN. Assim, toda e qualquer dificuldade enfrentada pela CNEN nesta área se reflete nas atividades de medicina nuclear do país.

A CNEN, na qualidade de instituição científica e tecnológica-ICT conforme definida na Lei nº 10.973/2004 - Lei da Inovação, participa do Sistema Nacional de C,T&I, contribuindo para o desenvolvimento tecnológico do setor nuclear e do País. Neste contexto, a CNEN tem suas atividades pautadas pelos mecanismos de incentivos bem como pelas normas restritivas do governo federal, do mesmo modo que outras ICTs. Como oportunidade, tem-se o momento de amplo debate sobre a importância da inovação tecnológica para o País, sendo esta essencialmente alavancada pelas atividades de pesquisa e desenvolvimento realizadas pelas ICTs.

Por outro lado, os avanços da Lei da Inovação- Lei 10.973/2004, não foram suficientes para dar agilidade na atuação das ICT. A CNEN, na qualidade de autarquia federal, está sujeita a legislação rígida que impede a sua atuação de forma ágil para atender o setor produtivo. Assim, uma ameaça à atuação da CNEN neste segmento é a falta de legislação mais adequada que possibilite um desempenho proativo na comercialização de suas tecnologias junto ao setor produtivo.

Nas atividades de segurança radiológica e nuclear, pela sua finalidade intrínseca de atuar em serviços relacionados com segurança, existem diversas oportunidades de projetos com apoio financeiro de órgãos de fomento e de parcerias com a Agência Internacional de Energia Atômica, em particular em função da experiência obtida pela CNEN na atuação em grandes eventos públicos.

A aceitação pública e ambiental do local a ser selecionado para a implantação do repositório RBMN consiste em uma ameaça à continuidade do empreendimento.

Na área de formação especializada, as principais oportunidades em relação ao ambiente externo são a retomada do programa nuclear brasileiro e o crescimento das aplicações de técnicas nucleares na saúde, indústria, agricultura e meio ambiente, o que aumenta a demanda de profissionais qualificados.

As restrições orçamentárias que vem reduzindo a cada ano os investimentos nas atividades da DPD e a falta de reposição de pessoal que leva à perda do conhecimento adquirido são ameaças comuns a todos os macroprocessos da DPD.

e) Informações gerenciais sucintas sobre o relacionamento da unidade jurisdicionada com os principais clientes de seus produtos e serviços

As atividades de P&D são parte fundamental do processo de inovação tecnológica e de execução das consultorias contratadas por empresas do setor produtivo. As unidades técnico-científicas da DPD/CNEN priorizam suas áreas de atuação de acordo com suas competências, infraestrutura disponível e características das demandas locais.

O relacionamento das unidades produtoras de radiofármacos da CNEN com os seus clientes é formalizado através de contrato de prestação de serviço, sendo o preço dos produtos estabelecido pela CNEN para todas as suas unidades. As unidades possuem um serviço de atendimento ao cliente, por e-mail ou telefone, que é o principal canal para a solicitação de fornecimento de radiofármacos, pois, como a frequência e quantidade solicitada são dependentes dos exames

agendados na clínica ou hospital, as solicitações são realizadas continuamente pelos clientes, sendo que o IPEN possui também um sistema específico para solicitação de radiofármacos em sua página na Internet. A retirada do radiofármaco é realizada somente por empresas autorizadas pela CNEN para o transporte de radiofármacos e contratadas diretamente pelo cliente. Os recursos arrecadados vão para a conta única da União, como fonte 250. A Sociedade Brasileira de Medicina Nuclear (SBMN) é a associação de classe que congrega a maioria dos médicos nucleares do país e representa seus interesses junto à CNEN.

A CNEN disponibiliza no website as informações sobre o seu portfólio de produtos e serviços. O cliente consulta a CNEN demandando solução para o seu problema que pode ser na forma de produto (tecnologia) ou serviço especializado. Com a implantação do Sistema de Gestão da Inovação da CNEN e a implantação dos NIT nas unidades técnico-científicas, estes devem adotar uma ação proativa junto aos clientes e segmentos empresariais.

Os serviços de segurança radiológica são formalizados por meio de contrato de prestação de serviço. As unidades possuem um serviço de atendimento ao cliente, por e-mail ou telefone, que é o principal canal para a solicitação, ou agendamento, de fornecimento de produtos e serviços. Os recursos arrecadados vão para a conta única da União, como fonte 250. Para produtos e serviços de cunho não comercial são celebrados acordos de cooperação técnica.

A CNEN busca oferecer cursos de alto nível aos alunos, incluindo a qualificação do corpo docente e a infraestrutura disponível. A seleção dos alunos é feita por meio de edital público. Desde 2006, a CNEN concede bolsas de mestrado e doutorado a alunos dos cursos de pós-graduação realizados em suas Unidades e de outras instituições de ensino do país em áreas de interesse do setor nuclear.

f) descrição dos riscos de mercado e as estratégias para mitigá-los

Os principais riscos estão relacionados às incertezas nas diretrizes governamentais para o setor nuclear.

No mercado de radiofármacos, os principais riscos associados são decorrentes do fato de que alguns insumos são importados, em especial o molibdênio-99 (Mo-99) empregado na produção dos Geradores de Tecnécio-99m. Neste caso, a CNEN é dependente da capacidade de fornecimento do mercado mundial, dos preços praticados nesse mercado, bem como da variação cambial. A principal estratégia utilizada pela CNEN é a diversificação do número de fornecedores, na medida do possível. Em 2014 a CNEN adquiriu o Mo-99 da Argentina, do Canadá e da África do Sul e, em 2015, deverá iniciar também a aquisição da Rússia. No entanto, a solução definitiva para esta dependência externa só virá quando for concluída a implantação do Empreendimento Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), prevista para 2020, dependendo da regularidade dos investimentos pelo Governo Federal. Para contornar os aumentos de preços dos fornecedores internacionais, a CNEN reajusta o preço de seus radiofármacos para o mercado interno. Esse reajuste interno encontra resistências por parte da SBMN, uma vez que o Ministério da Saúde, nos casos cobertos pelo SUS, não reajusta o valor recebido pelo médico nuclear. A construção de uma política integrada com a participação do MCTI (CNEN) e do MS é a estratégia adequada para a expansão e o fortalecimento da medicina nuclear nacional.

A falta de mecanismos legais apropriados para gestão da inovação tem dificultado, e em alguns casos, inviabilizado, o atendimento de demandas das empresas. Com o objetivo de reduzir os impactos das restrições legais, a CNEN vem discutindo com o MCTI e com a Procuradoria Federal da CNEN questões relativas à plena aplicação da Lei de Inovação.

No caso específico do projeto do RBMN, uma vez encontrado o local tecnicamente adequado para a sua construção, deverá ser realizado um programa de esclarecimento público envolvendo as autoridades e a comunidade visando obter a sua aceitação. Essa fase será de vital importância, pois o seu fracasso pode inviabilizar o empreendimento. Uma estratégia que pode minimizar os riscos no processo de obter a licença ambiental de instalação e a aceitação pública é o oferecimento de compensações estratégicas ao município candidato à sede do repositório. Entretanto, a CNEN não dispõe de recursos orçamentários para esse fim.

No âmbito das atividades de formação especializada, o maior risco é a limitação dos recursos orçamentários destinados à manutenção da infraestrutura dos cursos e à concessão de bolsas de estudo. Para ajudar na manutenção e na atualização da infraestrutura laboratorial, a CNEN tem obtido recursos junto ao Programa PROINFRA da Finep. Para o seu programa de concessão de bolsas de estudo, a CNEN planeja firmar convênio com a Capes/MEC.

g) Principais mudanças de cenários ocorridas nos últimos exercícios

Nos últimos anos houve um grande impacto nas atividades do setor nuclear mundial devido ao acidente nuclear de Fukushima em 2011. Deste então, o programa nuclear brasileiro passa por uma reavaliação. A recente crise hídrica e energética no país pode ajudar a mudar o cenário em favor de uma maior utilização da energia nuclear, o que certamente favorecerá as atividades desenvolvidas pela DPD/CNEN.

Em 2009 ocorreu uma crise mundial de fornecimento de Mo-99 devido a um defeito no reator canadense NRU que produz este radioisótopo para a MDS NORDION, que era o único fornecedor da CNEN. Com isso, a partir de 2009 adotou-se a estratégia de diversificar os fornecedores. Mais recentemente, o Canadá, que atende a 40% do mercado mundial, anunciou a parada definitiva do fornecimento de Mo-99. Tendo em vista o impacto dessa decisão no mercado mundial, a OCDE criou em 2011 um Grupo de Alto Nível para Radioisótopos Médicos (HLG-MR), que congrega os países (inclusive o Brasil por meio da CNEN) e empresas produtoras de Mo-99, para buscar definir caminhos de sustentabilidade para esse mercado. Trata-se, portanto de um mercado que se encontra em plena discussão em âmbito mundial, com diversos países buscando soluções locais e mundiais que contribuam para a segurança de fornecimento do Mo-99 demandado pela medicina nuclear mundial. No Brasil, o mercado de radiofármacos é regulamentado pela ANVISA que recentemente estabeleceu obrigatoriedade de que todas as unidades produtoras implantem as Boas Práticas de Fabricação e façam o registro dos radiofármacos produzidos. A CNEN tem sido obrigada a buscar recursos extra orçamentários em função dos altos custos requeridos para cumprimento dessa determinação.

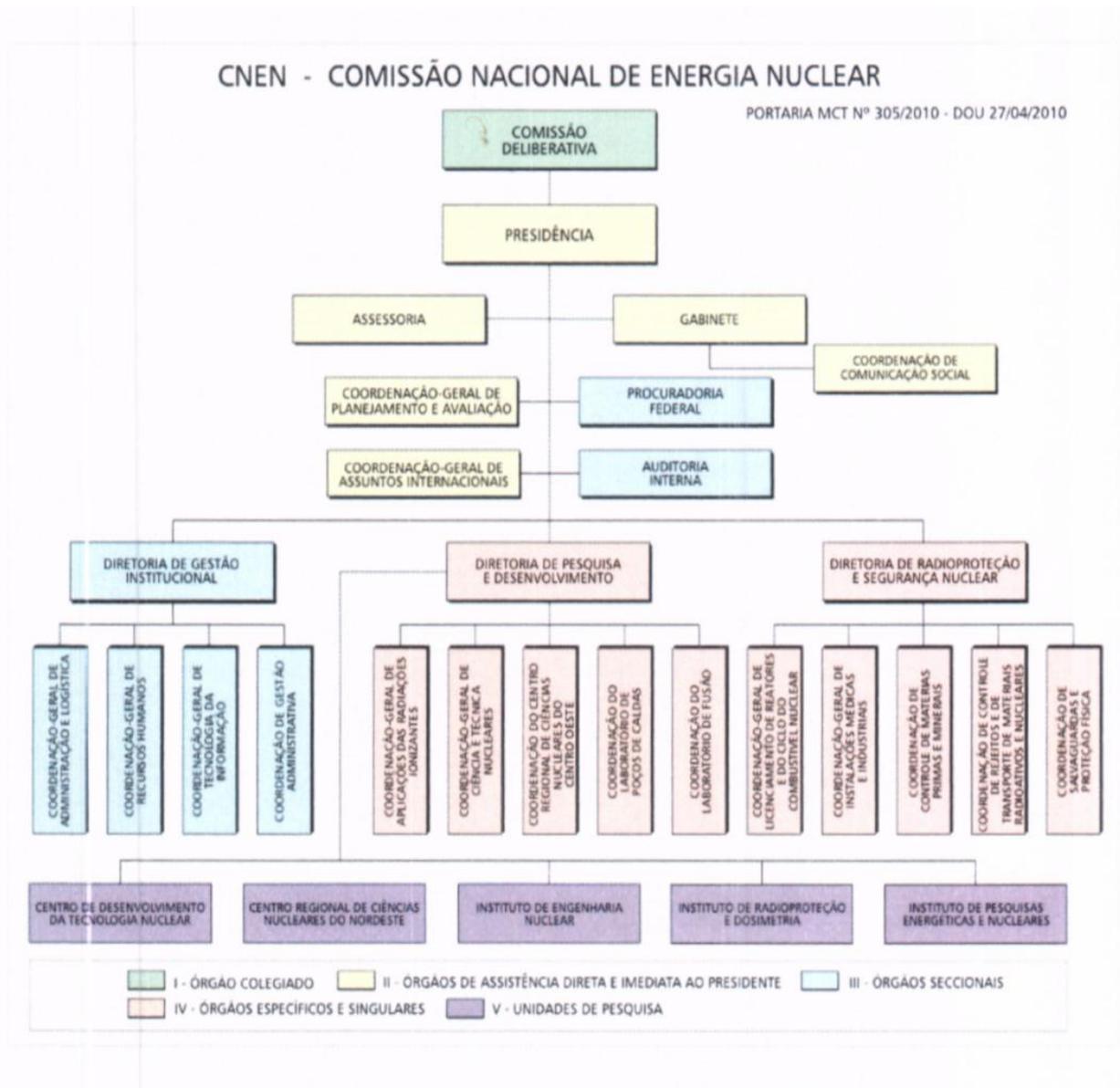
A Lei da Inovação – Lei 10.973/2004 ampliou o debate sobre inovação no país bem como sobre a mudança da legislação das fundações de apoio. O aumento do número de grandes eventos públicos realizados no País, como os Jogos Pan Americanos, a Jornada Mundial da Juventude, a Copa do Mundo FIFA 2014 e os Jogos Olímpicos, vêm demandando esforços da CNEN para atuar na segurança radiológica e nuclear.

Foi criado na UFRJ o primeiro curso de graduação em engenharia nuclear e de física médica. Recentemente a Eletronuclear firmou convênio com a Capes/MEC e passou a oferecer, por meio de edital público, bolsas de mestrado e doutorado em cursos de suas áreas de interesse. Em 2010 foi criada pela Agência Internacional de Energia Atômica a Rede Latino-americana para Educação em Tecnologia Nuclear (LANENT) que pretende estabelecer mecanismos para a oferta de cursos à distância.

1.5 - 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.

Figura 3 – Organograma Funcional da CNEN



1.6 - Macroprocessos Finalísticos

Quadro 2 – Macroprocessos Finalísticos

Macroprocessos	Descrição	Produtos e Serviços	Principais Clientes	Subunidades Responsáveis
P&D	Executar P&D em: reatores e ciclo do combustível nuclear;	<ul style="list-style-type: none"> • Conhecimento científico (publicações, relatórios técnicos, etc.) 	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedade em geral • Comunidade científica nacional e internacional • Indústria nuclear • Indústrias que 	<ul style="list-style-type: none"> CDTN CRCN-CO CRCN-NE

	aplicações das radiações ionizantes na saúde, indústria, agricultura e meio ambiente; em fusão termonuclear controlada	<ul style="list-style-type: none"> • Tecnologia (radioisótopos, radiofármacos, protótipos, processos, técnicas, métodos, softwares) • Consultorias envolvendo P&D • P&D para Inovação 	utilizam material radioativo <ul style="list-style-type: none"> • Hospitais • Órgãos reguladores (IBAMA, ANVISA, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e de Saúde) 	IEN IPEN IRD
Produção e Comercialização de Radioisótopos e Radiofármacos	Produzir radiofármacos a partir de radioisótopos produzidos em reatores ou em cíclotrons, nacionais ou importados.	Radiofármacos para viabilizar mais de dois milhões de procedimentos anuais de medicina nuclear no país.	<ul style="list-style-type: none"> • Pacientes de medicina nuclear. • Hospitais e clínicas de medicina nuclear • Médicos nucleares 	CDTN CRCN-NE IEN IPEN
Prestação de Serviços	Oferta de diversos serviços técnicos especializados e de gestão da tecnologia e da inovação	<ul style="list-style-type: none"> • Pedidos de patentes, • Consultorias e serviços tecnológicos • Radioisótopos para indústria, agricultura e meio ambiente • Análises e ensaios • Serviços de metrologia e de radioproteção • Calibração de monitores de radiação • Manutenção de equipamentos • Serviços de irradiação • Cursos de capacitação • Informações nucleares 	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedade em geral • Empresas dos setores nuclear, mineral, petróleo, siderúrgico, etc. • Clínicas e hospitais • Órgãos reguladores (IBAMA, ANVISA, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e de Saúde) 	CDTN CRCN-CO CRCN-NE IEN IPEN IRD
Segurança Radiológica	Executar ações, processos e serviços relativos à segurança e proteção radiológica de pacientes, trabalhadores, cidadãos e do meio ambiente	<ul style="list-style-type: none"> • Recolhimento e armazenamento de rejeitos radioativos • Metrologia das radiações ionizantes • Radioproteção e dosimetria • Atendimento a emergências radiológicas e nucleares • Segurança nuclear e radiológica de grandes eventos 	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedade • Indústria nuclear e convencional, • Laboratórios e universidades, • Hospitais e clínicas • Órgãos reguladores (IBAMA, ANVISA, Secretarias Estaduais de Meio Ambiente e de Saúde) • Órgãos públicos como Defesa Civil, Corpo de Bombeiros, Exército, etc...) • Atletas, forças de segurança 	CDTN CRCN-CO CRCN-NE IEN IPEN IRD

Formação Especializada para o Setor Nuclear	Fomento e formação de pessoal especializado para atuar em atividades do setor nuclear	<ul style="list-style-type: none"> • Cursos de pós-graduação de mestrado e doutorado • Bolsas de: iniciação científica; mestrado; doutorado; pós doutorado; e estudos avançados 	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedade • Universidades e estudantes • Profissionais de instituições da área nuclear e de indústrias que utilizam material radioativo 	<p>CDTN</p> <p>CRCN-NE</p> <p>IEN</p> <p>IPEN</p> <p>IRD</p>
Empreendimentos	<p>Executar atividades e ações para implantar os seguintes empreendimentos:</p> <p>Reator Multipropósito Brasileiro (RMB);</p> <p>Repositório de Baixo e Médio Níveis de Radiação (RBMN); e</p> <p>Laboratório de Fusão Nuclear (LFN)</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Empreendimento RMB implantado • Empreendimento RBMN implantado • Empreendimento LFN implantado 	<ul style="list-style-type: none"> • Sociedade • Hospitais e clínicas de medicina nuclear • Empresas do setor nuclear (CTMSP, ETN, INB) • Empresas que utilizam radioisótopos • Comunidade científica nacional e internacional • Universidades e instituições de pesquisa 	<p>CDTN</p> <p>CRCN-NE</p> <p>IEN</p> <p>IPEN</p> <p>IRD</p>
Licenciamento, Inspeção e Controle de Instalações e Atividades com Materiais Nucleares e Radioativas	Coordenar e executar a regulação, licenciamento, controle e fiscalização das: as instalações Nucleares e Radiativas; os minérios e minerais, materiais, elementos e radioisótopos, projetos, produtos, equipamentos e tecnologias considerados de interesse nuclear; os depósitos de combustível nuclear usado e de rejeitos radioativos; os planos e ações de resposta às situações de emergência nuclear e radiológica.	Licenciamento, inspeção e fiscalização de instalações e atividades com materiais, nucleares e radioativos; cotas de importação e exportação de matéria primas minerais, com urânio e tório associado.	Sociedade em geral, órgãos e instalações licenciados.	<p>Coordenação Geral de Reactores Nucleares e Ciclo do Combustível – CGRC;</p> <p>Coordenação Geral de Instalações Médicas e Industriais – CGMI;</p> <p>Coordenação Geral do Ciclo do Combustível Nuclear – CGCN;</p> <p>Coordenação de Controle de Rejeitos Radioativos e Nucleares – COREJ;</p> <p>Coordenação de Controle de Matérias Primas e Minerais –</p>

				COMAP; Divisão de Normas – DINOR; Serviço de Avaliação de Transporte de Materiais Radioativos e Nucleares – SASTR.
Controle de Material Nuclear e Proteção Física de Instalações Nucleares e Radiativas	Coordenar e executar as atividades de contabilidade, controle de material nuclear; acompanhar, colaborar e fiscalizar a execução dos compromissos nacionais e internacionais assumidos pelo País nas áreas de segurança nuclear e radiológica, proteção física e de salvaguardas e aplicar salvaguardas nos materiais e instalações nucleares.	Controle do material nuclear em território nacional; inspeção de salvaguardas e proteção física, nas instalações nucleares.	Sociedade em geral, órgãos licenciados, Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA, Agência Brasileiro - Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares - ABACC.	Coordenação de Salvaguardas e Proteção Física - COSAP.

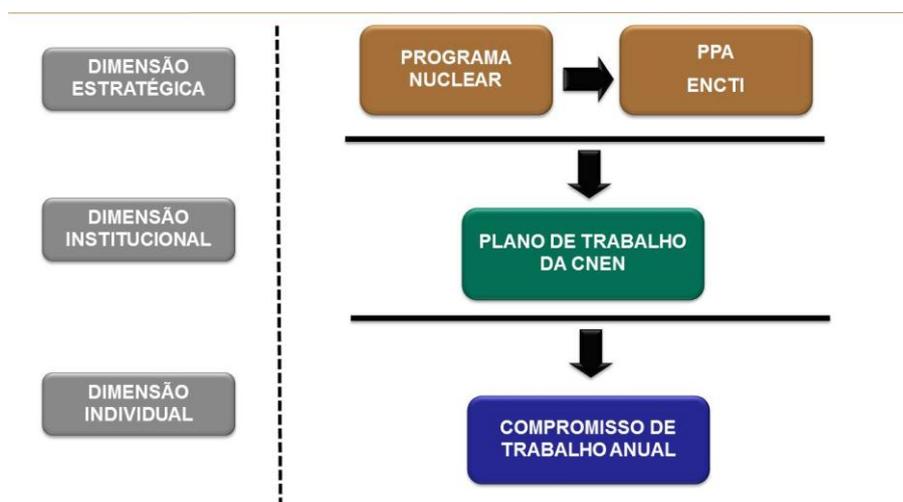
2 – PLANEJAMENTO ORGANIZACIONAL E DESEMPENHOS ORÇAMENTÁRIO E OPERACIONAL

2.1 - Planejamento Organizacional e Monitoramento de Resultados

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.

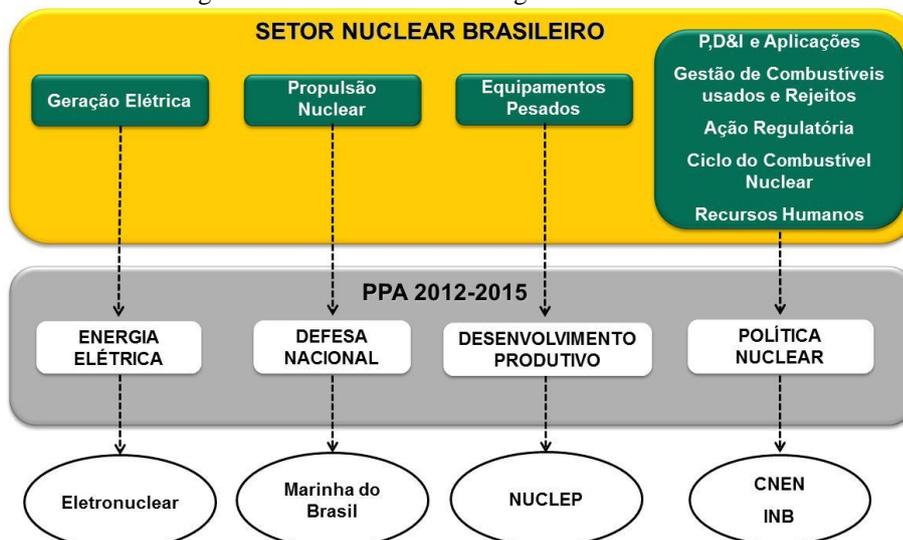
A estrutura de planejamento institucional é dividida em três dimensões interligadas: estratégica, institucional e individual.

Figura 4 – Estrutura de Planejamento Institucional da CNEN



Na dimensão estratégica são definidas as ações institucionais para o período de quatro, 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 5 – 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 6 – Dimensão Estratégica PPA 2012-2015

	OBJETIVO	META	INICIATIVA
Programa Política Nuclear (Produção Radioisótopos)	<p>Aumentar o fornecimento e a capacidade de produção de radioisótopos e radiofármacos no país, para ampliar o acesso à medicina nuclear pela população brasileira</p>	<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)	<p>Desenvolver a tecnologia nuclear e suas aplicações para atender aos diversos usos na área civil</p>	<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)	<p>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</p>	<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.

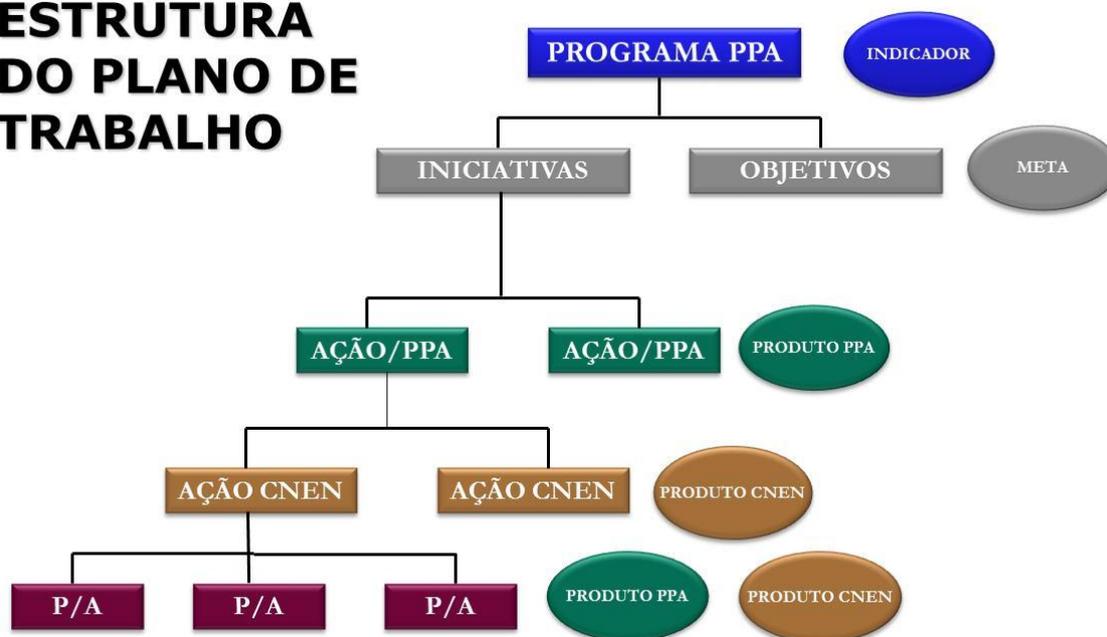
No que se refere a inserção da CNEN no contexto do planejamento estratégico do MCTI, por meio do ENCTI, as principais estratégias associadas são:

- 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 7 – 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 – Desempenho Operacional e Orçamentário

PROGRAMA 2059 - POLÍTICA NUCLEAR

Contextualização em 2011 para o PPA 2012-2015

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.

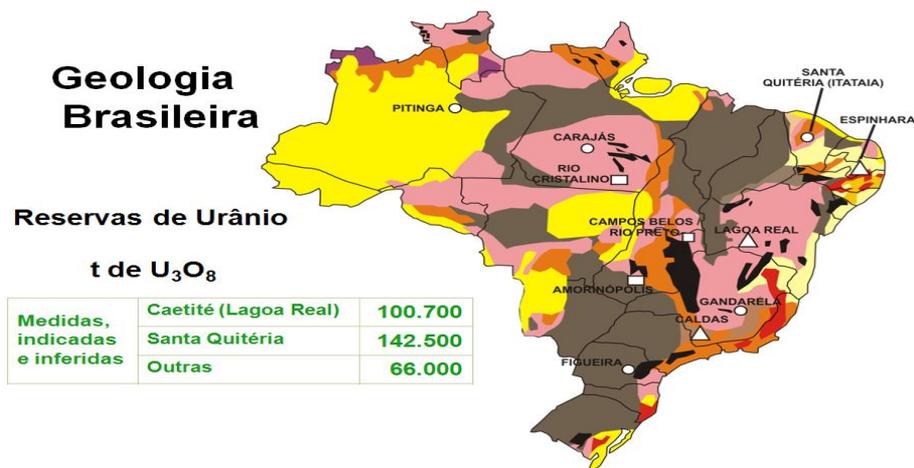
Conforme o inciso V do art. 177 da Constituição Federal, constitui monopólio da União a pesquisa, a lavra, o enriquecimento, o reprocessamento, a industrialização e o comércio de minérios e minerais nucleares e seus derivados, com exceção dos radioisótopos cuja produção, comercialização e utilização 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 8 apresenta as reservas brasileiras de urânio em toneladas de U_3O_8 .

Figura 8 - Reservas brasileiras de urânio em toneladas de U_3O_8



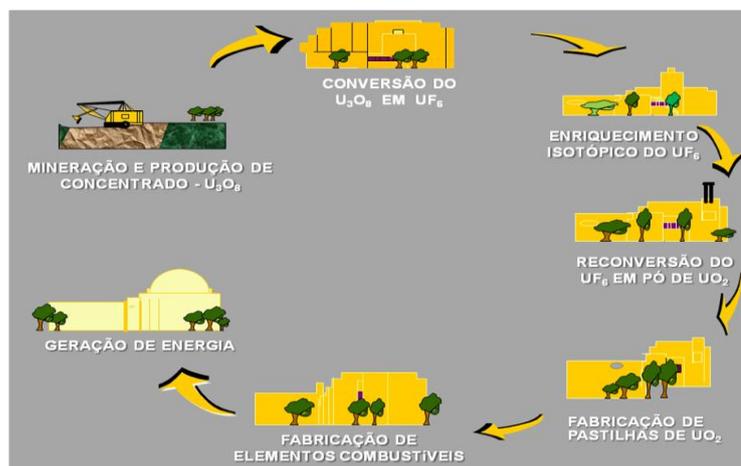
Fonte: INB

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 9 - 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 10 e 11 - Componentes Pesados para Usinas Nucleares

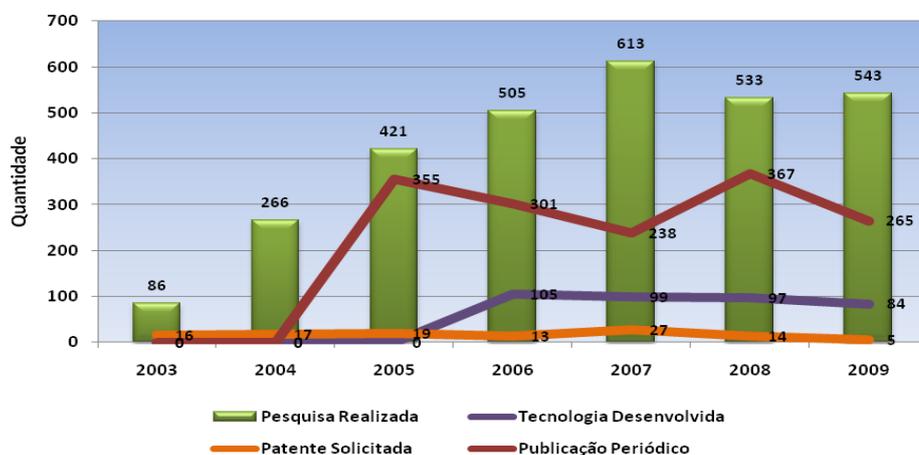


Fonte: Nuclep

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 12 – Resultados dos Indicadores de P,D &I

Resultados dos Indicadores e P,D &I



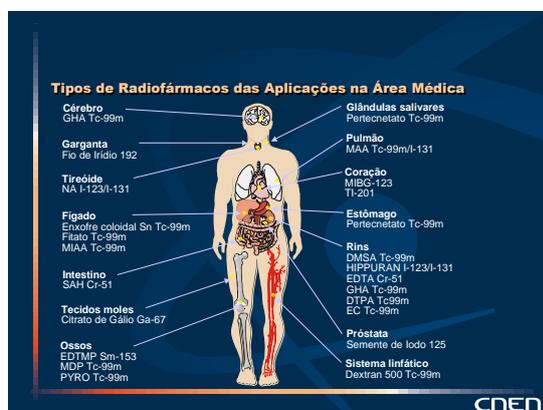
Fonte: CNEN

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 13 e 14 - 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.

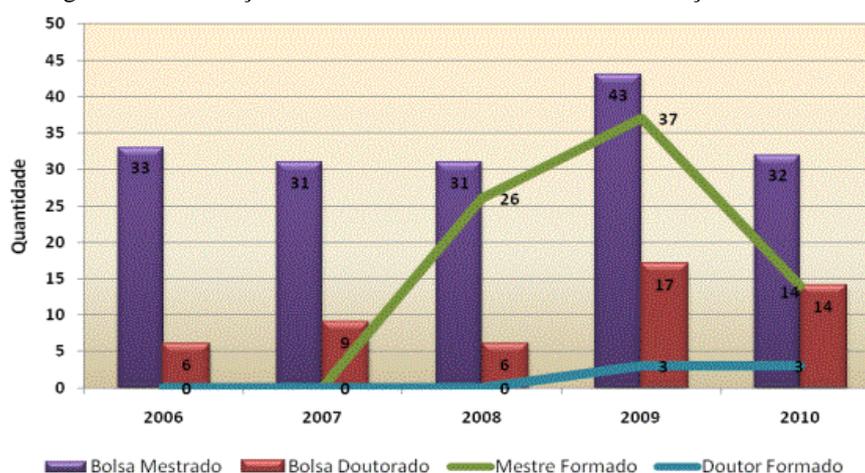
No que tange às tecnologias de futuro, a fusão termonuclear de núcleos leves – deutério e trítio, em particular – tem enorme potencial para se tornar, num futuro próximo, uma fonte de energia limpa e segura, não agressiva ao meio ambiente e, praticamente, inesgotável. A viabilidade científica do processo 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 15 – 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.

Quadro 3 – Programa Temático Política Nuclear

Identificação do Programa de Governo					
Código Programa	2059				
Título	Política Nuclear				
Esfera de Recursos - PPA e LOA (em R\$ 1,00)					
Esfera	a) Global PPA 2012-2015	b)Acumulado Dotações/Posições 2012 a 2014	c)Dotação/ Posição - 2015	d) Remanescente (a-b-c)	
Orçamentos Fiscal e da Seguridade Social – OFSS	1.091.740.334	440.032.329	180.682.164	471.025.841	
Orçamento de Investimentos – OI					
Outras Fontes					
Total	1.091.740.334	440.032.329	180.682.164	471.025.841	
Execução Orçamentária e/ou Financeira do Programa - OFSS e OI em 2015					(em R\$ 1,00)
Lei Orçamentária 2015					
Orçamento Fiscal e da Seguridade Social					Orçamento de Investimento
e)Despesa Empenhada	f)Despesa Liquidada	g)Despesa Paga	h)Restos a Pagar (inscrição 2015)		i)Despesa Realizada
			h.1)Processados	h.2) Não Processados	
170.603.949	138.276.218	133.903.010	4.373.207	32.327.731	-
Restos a Pagar - OFSS - Exercícios Anteriores					
Tipo	j)Posição em 1/01/2015	k)Valor Liquidado	l)Valor Pago	m)Valor Cancelado	n)Valor a Pagar
Não processados	24.988.389	22.907.000	22.896.394	1.108.254	983.740
Processados	4.119.607	4.119.607	4.119.607	-	-
0					
Valores do programa alocados ao órgão representado pela UJ em 2014					
Dotação OFSS	180.682.164	Dotação OI	-	Outras Fontes	-

INDICADOR

Número de criações intelectuais na área nuclear desenvolvidas nacionalmente

Oferta de molibdênio-99 pela CNEN/MCT

RESULTADO

27 criações intelectuais na área nuclear, desenvolvidas nacionalmente

2015

23.442 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 em 2011 para o PPA 2012-2015

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 de meia vida longa 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.

A CNEN vem conseguindo aumentar a produção de radiofármacos anualmente, chegando em 2014 a uma produção 10% superior a meta estabelecida para 2015. Entretanto, em função das dificuldades existentes, principalmente a instabilidade do fornecimento de Mo-99 pelo mercado internacional, a segurança no fornecimento somente será alcançada com a entrada em operação do RMB, prevista para 2021.

Com relação à implantação do Empreendimento RMB, as principais realizações alcançadas em 2015 foram as seguintes:

ANÁLISE SITUACIONAL DO OBJETIVO

1. Continuação da execução do Convênio Finep/CNEN/Pátria No. 01.13.0389.00, de R\$ 25 milhões, para adequação das instalações do CTMSP e do IPEN/CNEN-SP para, respectivamente, realizar a produção de UF6 enriquecido a 20% e a produção dos elementos combustíveis para operação do RMB e dos alvos de urânio para a produção de Mo-99.
2. Obtenção da Licença Prévia do IBAMA.
3. Obtenção da Licença de Local da DRS/CNEN.
4. Obtenção de acordo entre as partes com relação ao valor total de R\$ 11 milhões a serem pagos no processo judicial de desapropriação dos terrenos.

5. Definição do escopo técnico do projeto detalhado de engenharia do reator e dos sistemas associados em um total de 454.460 h.h.

A desapropriação dos terrenos não foi concluída em função de dificuldades da SDECT/SP para obter os recursos a serem pagos aos desapropriados. Conseqüentemente as ações previstas referentes à etapa de prospecção do local foram transferidas para 2016. O aumento da cotação do USD frente ao R\$, a negociação do escopo técnico do projeto detalhado, e a indisponibilidade de recursos no convênio FINEP/Patria/CNEN 01.14.0240.00 foram fatores que contribuíram para a não contratação do projeto detalhado de engenharia do reator e sistemas associados do RMB. Também não foram elaborados os Planos Ambientais relativos à Licença de Instalação do IBAMA, que foram transferidos para 2016. Conseqüentemente, o cronograma físico de implantação do empreendimento RMB sofreu atraso. O início de operação está agora estimado para 2021.

No âmbito do licenciamento do RMB, foram executadas ações referentes ao Programa de Monitoração Radiológica (PMRA), que consiste de um requisito legal dos licenciamentos nuclear e ambiental pelos órgãos reguladores competentes, DRS/CNEN e IBAMA respectivamente.

O PMRA Pré-Operacional do RMB vem sendo executado desde junho de 2014. Participaram da concepção deste programa os institutos da CNEN (Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear - CDTN, Instituto de Radioproteção e Dosimetria - IRD; Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN e Laboratório de Poços de Caldas - LAPOC) e o Centro Experimental de Aramar (CEA) do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP).

O PMRA consiste da realização de campanhas planejadas e sistemáticas de medições de campos de radiação, radioatividade e outros parâmetros no meio ambiente da região de interesse do empreendimento. Deve ser elaborado e executado segundo requisitos estabelecidos em regulamentos da CNEN aplicáveis aos diferentes estágios do projeto, para obtenção de licença ou autorização junto a DRS/CNEN e IBAMA.

No momento, vem sendo executado o PMRA da fase pré-operacional do empreendimento que tem como objetivo principal caracterizar e avaliar os níveis de radiação ambientais pré-existentes na região de interesse do RMB, tanto para atender aos estudos que devem ser realizados nesta etapa, como para embasar a avaliação de impacto radiológico ambiental da fase operacional do futuro reator. É coordenado pelo IRD, que também realiza as campanhas de coleta e análises de amostras em conjunto com o IPEN, CDTN, LAPOC e CEA.

No escopo do programa de monitoração pré-operacional foram realizadas as seguintes atividades principais em 2015:

- a) Quatro campanhas de campo que incluíram:
 - 88 medições dos níveis de radiação gama ambiental, nas 21 estações de dosímetros termoluminescentes (TLD) pertencentes
-

ao programa;

- Em média 300 amostras ambientais foram coletadas, a saber: água de superfície, água subterrânea, água de chuva, água atmosférica, produtos agrícolas (milho, trigo, soja, feijão, arroz, cana-de-açúcar, laranja e tangerina), leite, solo, pasto, ração animal, sedimento e filtros para medida de radionuclídeos em material particulado e gases no ar.
- b) Foram realizadas cerca de 460 análises que englobaram determinações de urânio, estrôncio (Sr-90), plutônio (Pu239/Pu240) e trítio; análises por espectrometria gama; medições de alfa e beta total.
- c) Foi feito o acompanhamento e a avaliação dos resultados do programa.

No escopo do Programa de Monitoração Ambiental *Não Radiológico* foi iniciada em 2015 a análise de elementos estáveis em amostras de água e sedimento.

Foi também executado o Programa de Meteorologia do RMB, para coleta de dados necessários à estimativa da dispersão atmosférica e das futuras avaliações das repercussões radiológicas e ambientais quando da operação do reator.

Para 2016, estão previstas as seguintes ações principais:

- contratar o projeto detalhado do reator e sistemas associados e dar início à sua elaboração, uma vez destinados os recursos previstos para o convênio FINEP/Patria/CNEN 01.14.0240.00;
- dar andamento à execução das ações do Convênio Finep/Patria/CNEN No. 01.13.0389.00;
- efetivar a desapropriação dos terrenos e assim permitir a execução das ações previstas para o local de instalação;
- dar continuidade aos processos de licenciamento nuclear e ambiental.

Quadro 4 – Metas do Objetivo PPA - 0323

METAS QUANTITATIVAS REGIONALIZADAS						
Sequencial	Descrição da Meta	Unidade medida	a)Prevista 2015	b)Realizada em 2015	c)Realizada até 2015	d)% Realização (c/a)
1	Ampliar o fornecimento de radioisótopos e radiofármacos	Ci por semana	404	449,6	445,7	111%
2	Implantar o reator multipropósito brasileiro	Percentual	50	2,0	13,5	27
	Regionalização da Meta	Unidade medida	a)Prevista 2015	b)Realizada em 2015	c)Realizada até 2015	d)% Realização (c/a)

1.1	Centro-oeste	%	7	5	6	86
1.2	Nordeste	%	15	20	20	133
1.3	Norte	%	4	4	4	100
1.4	Sudeste	%	58	55	55	95
1.5	Sul	%	16	16	15	94
2.1	Sudeste	%	50	2,0	13,5	27

ANÁLISE SITUACIONAL DA META 1

Em 2015 foram fornecidos cerca de 23.442.733 mCi em radiofármacos que foram entregues a cerca de 432 clínicas de medicina nuclear distribuídas por todo o país. Esta atividade fornecida corresponde à produção de 445,7 Ci/semana, valor este superior em 11% à meta prevista para 2015. Com a variação cambial observada em 2015, o aumento do custo dos insumos e o orçamento anual previsto para 2016, a CNEN terá dificuldades para cobrir seus custos de produção.

ANÁLISE SITUACIONAL DA META 2

A meta física do PPA 2012-2015, de 50% de implantação do empreendimento, foi estabelecida tendo como premissa a correspondente previsão de recursos que totalizavam R\$ 407 milhões. Entretanto, ao longo do período 2012-2015 foi alocado apenas 1,7% deste valor, o que tornou inviável o alcance da meta estabelecida.

A meta estabelecida para 2015 foi de 6,3% de implantação do RMB, sendo que 1% seria por meio de recursos orçamentários da ação 12P1, e os demais 5,3% seriam executados por meio de financiamento de convênios com a Finep. Ao final do ano foram alcançados 2,0% de implantação do RMB, sendo 1,0% com recursos do PPA e 1,0% com recursos extra orçamentários obtidos junto à Finep, por meio do Convênio Finep/Patria/CNEN No. 01.13.0389.00. Este resultado corresponde a 32% das metas físicas planejadas (2,0% de 6,3%).

Para 2016 está prevista uma meta de implantação de 5,4% do empreendimento, sendo 1,0% com recursos do PPA e os demais 4,4% com recursos da Finep.

INICIATIVA

- (1) **Produção de radioisótopos e radiofármacos para a saúde.**
- (2) **Implantação do Reator Multipropósito Brasileiro.**

ANÁLISE SITUACIONAL DA INICIATIVA (2)

A implantação do Empreendimento RMB vem sendo desenvolvida em ritmo lento. A desapropriação dos terrenos não foi concluída em função de dificuldades da SDECT/SP para obter os recursos a serem pagos aos desapropriados. Conseqüentemente as ações previstas referentes à etapa de prospecção do local foram transferidas para 2016. O aumento da cotação do USD frente ao R\$, a negociação do escopo técnico do projeto detalhado, e a indisponibilidade de recursos no convênio

FINEP/Patria/CNEN 01.14.0240.00 foram fatores que contribuíram para a não contratação do projeto detalhado de engenharia do reator e sistemas associados do RMB. Também não foram elaborados os Planos Ambientais relativos à Licença de Instalação do IBAMA, que foram transferidos para 2016. Conseqüentemente, o cronograma físico de implantação do empreendimento RMB sofreu atraso. O início de operação está agora estimado para 2021.

AÇÃO

2478 Fornecimento de Radioisótopos e Radiofármacos no País

Quadro 5 – Ação 2478 do PPA

Identificação da Ação						
Código	2478		Tipo: Atividade			
Título	Fornecimento de Radioisótopos e Radiofármacos no País					
Iniciativa	00ZR					
Objetivo	Aumentar o fornecimento e a capacidade de produção de radioisótopos e radiofármacos no país, para ampliar o acesso à medicina nuclear pela população brasileira Código:0323					
Programa	Política Nuclear		Código:2059		Tipo: Temático	
Unidade Orçamentária	24204					
Ação Prioritária	() Sim (x) Não Caso positivo: () PAC () Brasil sem Miséria () Outras					
Lei Orçamentária do exercício						
Execução Orçamentária e Financeira						
Dotação		Despesa			Restos a Pagar do exercício	
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Paga	Processados	Não Processados
83.000.000	132.444.061	132.407.642	106.015.054	101.999.541	4.015.513	26.392.587
Execução Física						
Descrição da meta		Unidade de medida	Meta			
			Prevista	Reprogramada	Realizada	
Radioisótopo produzido		mCi	23.000.000		23.442.733	
Restos a Pagar Não processados - Exercícios Anteriores						
Execução Orçamentária e Financeira			Execução Física - Metas			
Valor em 1º janeiro	Valor Liquidado	Valor Cancelado	Descrição da Meta	Unidade de medida	Realizada	
12.914.674	12.230.817	571.814				

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 processo de produção e de distribuição específico, não só em função das características químicas e físico-químicas envolvidas, mas também da sua meia-vida radiológica 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. Os produtos são entregues a hospitais e clínicas de medicina nuclear espalhados por todo o território brasileiro, não se registrando nenhuma dificuldade de logística para as entregas programadas em quaisquer unidades de federação. 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 de produtos da CNEN conta atualmente com 38 (trinta e oito) radiofármacos fornecidos exclusivamente para a área médica, sendo classificados da seguinte forma: Gerador de Tecnécio (1); Radioisótopos primários (14); Substâncias marcadas com Iodo-123, Iodo-131, Cromo-51, Flúor-18, Samário-153, Índio-111 e Lutécio-177 (12); Reagentes liofilizados para marcação com Tc-99m (14). Além desses, a CNEN fornece Fios de Iridio-192 e Sementes de Iodo-125, ambos utilizados em tratamentos oncológicos, por meio de procedimentos de braquiterapia.

Informações sobre indicadores de desempenho operacional

A CNEN ainda não dispõe de uma metodologia de avaliação de desempenho operacional em termos de economicidade, eficácia, eficiência e efetividade. A Comissão utiliza apenas indicadores de resultados, como indicado a seguir, para avaliação de desempenho na execução desta Ação.

Informações sobre outros resultados da gestão

1. O faturamento da CNEN com a venda de radiofármacos, em 2015, foi de R\$ 113.303.044,00, o que representa 96,2% do faturamento da CNEN, não incluídos nesse total os valores recolhidos a título de Taxa de Licenciamento e Controle.

Em 2015 foram fornecidos cerca de 23.442.733 mCi em radiofármacos; esta atividade não inclui o fornecimento de fontes radioativas de Iridio-192 e de Cobalto-60 para uso industrial. Os radiofármacos foram entregues a cerca de 432 clínicas de medicina nuclear distribuídas por todo o país.

2. O principal produto da CNEN, o Gerador de tecnécio-99m - o radioisótopo mais utilizado em medicina nuclear em todo o mundo - apresentou um crescimento de 1,2% na produção. É importante notar que se mantém uma certa insegurança no fornecimento mundial do molibdênio-99, matéria prima para a fabricação dos geradores de tecnécio-99m.

Desde a crise de fornecimento ocorrida em 2009, visando alcançar estabilidade na aquisição do molibdênio-99, a CNEN, por intermédio do IPEN-CNEN/SP, diversificou seus fornecedores, passando a adquiri-lo também da África do Sul, da Argentina, do Canadá e, mais recentemente, da Rússia. Considerando que o Brasil ainda não produz Mo-99, a crise prevista coloca em sério risco o atendimento à demanda da população brasileira, num total estimado de 1,5 milhões de procedimentos de medicina nuclear por ano.

Para evitar ou reduzir os impactos da redução de oferta para o Brasil, a CNEN efetivou a renovação por mais 5 anos o acordo de fornecimento com a Argentina, cujo prazo anterior expirou

em 29 de janeiro de 2015, e finalizou um novo acordo de longo prazo com a Rússia, após a qualificação do Mo-99 ali produzido. No entanto, a solução definitiva para esta dependência só virá quando entrar em operação o Reator Multipropósito Brasileiro (RMB), previsto para 2021, dependendo da regularidade dos investimentos do Governo Federal.

3. Em relação ao radiofármaco Fluodeoxiglicose F-18 (FDG-18F), fabricado pela CNEN, houve uma diminuição da demanda de 2 % em número de doses. A participação da CNEN no mercado de FDG-18F vem apresentando decréscimo desde 2010, com exceção do ano de 2014, em decorrência da entrada no mercado de produtores privados de radioisótopos de meia-vida curta, o que se tornou possível após a Emenda Constitucional nº49, que encerrou o monopólio da União para produção dessas substâncias. Com flexibilidade para negociação de preços, com maior agilidade na administração da produção e com a possibilidade de agregar ao seu fornecimento novas opções de logística – características difíceis de alcançar quando a produção é feita no âmbito da administração pública direta, os novos produtores vêm absorvendo parcela crescente do mercado nacional desse radiofármaco.

4. Os demais radiofármacos e moléculas marcadas produzidos pela CNEN prosseguiram em seu ritmo normal de produção.

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 ultra-puro e metaiodobenzilguanidina marcada com iodo-123;
- CDTN-CNEN/MG, que produz FDG-18F e Na18F;
- CRCN-NE-CNEN/PE, que produz FDG-18F.
-

Os principais produtos, sua aplicação mais usual e as quantidades produzidas em 2015 são apresentados no Quadro 6 seguinte:

Quadro 6 – Principais radioisótopos e radiofármacos fornecidos em 2015

Produto	Quantidade (mCi)	Aplicação
Gerador de tecnécio Tc-99m	20.904.250	Localização de lesões cerebrais, estudos da tireóide, imagens de glândulas salivares e cintilografia gástrica
Iodeto de sódio I-131	1.384.388	Estudo da função tireoidiana
Iodeto de sódio I-131 (cápsulas)	910.530	Estudo da função tireoidiana
Fluordeoxiglicose FDG-18	7.078 (doses)	Oncologia: diagnóstico de funções cardíacas, linfoma, câncer de pulmão
Citrato de gálio Ga-67	41.093	Localização de tumores em tecido mole e lesões inflamatórias
177-LuDOTATATE	38.910	Tratamento do câncer
Cloreto de tálio Tl-201	13.509	Imagem cardíaca, avaliação do nível de lesão no músculo cardíaco em repouso e em exercício
Metaiodobenzilguanidina – MIBG I-131	13.455	Cintilografias de feocromocitomas e neuroblastomas
Iodeto de sódio I-123	67	Estudo da função tireoidiana
EDTA – Cr-91	849	Estudo da função renal

Análise Situacional

Em 2015, a produção de geradores de tecnécio-99m apresentou um crescimento em relação a 2014 (1,2%). Esse comportamento deve se repetir no futuro próximo, mas é preciso alertar para uma nova possível crise mundial de abastecimento de molibdênio-99, esperada para a partir de 2016, quando alguns reatores produtores antigos serão desativados.

1. Os projetos de adaptação das instalações do IPEN e do IEN, com recursos obtidos do Ministério da Saúde, para o atendimento aos requisitos das Boas Práticas de Fabricação, exigidos pela Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) para registros dos radiofármacos, tiveram um andamento lento em 2015, conforme previsto no Relatório de Gestão de 2014.

2. Em dezembro de 2015, entretanto, foram aprovados três novos projetos do IPEN no PROCIS do Ministério da Saúde para o atendimento aos requisitos das Boas Práticas de Fabricação, exigidos pela ANVISA, no valor total de R\$ 30.251.700,00 e os respectivos Termos Execução Descentralizada foram publicados no DOU nº 247, de 28/12/2015, seção 3, pg. 50. Parte dos objetivos destes projetos visa solucionar os problemas identificados no Relatório de Gestão de 2014 referentes ao reforço da estrutura do prédio onde serão instaladas as novas células de produção já adquiridas e a instalação de novo sistema de ventilação.

3. A construção do novo prédio da radiofarmácia do IEN ainda depende de conclusão dos estudos para equacionamento das dificuldades enfrentadas em sua execução e dependerá de nova negociação com o Ministério da Saúde.

4. A CNEN cumpriu o prazo de 180 dias estabelecido na RDC 70 da ANVISA, de 23 de dezembro de 2014, para a entrada do pedido de registro de todos os radiofármacos que fabrica. O registro do Radioglic, nome comercial do FDG-18 produzido pelo CDTN, foi emitido pela ANVISA e publicado no DOU nº 116 de 22 de junho de 2015, sendo este o primeiro radiofármaco a ter o registro no País. Para o Radioglic já foi também submetida à ANVISA a documentação para aprovação do Preço Máximo do Produto a ser praticado sendo que a mesma ainda se encontra em análise. Os demais processos se encontram em andamento.

5. A escassez de recursos orçamentários para executar as manutenções preventivas e corretivas nos principais equipamentos das unidades de produção de FDG-18F têm ocasionado uma instabilidade do sistema de produção da CNEN. A produção de FDG-18F na unidade produtiva do CRCN-NE, que ficou interrompida durante todo o ano de 2014 por dificuldade na manutenção de seu cíclotron, foi retomada em 2015. As instalações do IPEN e CDTN mantiveram regularidade operacional. No entanto, por falta de recursos orçamentários, essas unidades não conseguiram executar todas as ações necessárias de manutenção de seus principais equipamentos, o que coloca em risco a continuidade dessa boa performance.

Dessa forma, a expectativa é que a participação da CNEN no mercado de FDG-18F fique comprometida nos próximos anos por três razões: a entrada de novos fornecedores no mercado; a falta de flexibilidade na administração da produção e das políticas de venda feitas no âmbito da Administração Pública direta; e a instabilidade que se tem verificado na produção das unidades da CNEN. Mantido o quadro atual, é razoável esperar que em poucos anos a CNEN terá uma participação apenas marginal no fornecimento de FDG-18F para serviços privados de medicina nuclear, o que exigirá uma reavaliação estratégica da CNEN quanto ao seu posicionamento nesse mercado.

6. A concessão a servidores da CNEN, por decisão judicial, de regime de trabalho especial com jornada reduzida e problemas relacionados à concessão da GEPR continuam sendo uma dificuldade adicional para a manutenção e crescimento da produção de radiofármacos nas unidades da CNEN. Esses fatos, somados à dificuldade de reposição ou complementação das equipes de produção, afeta a capacidade de produção total.

A CNEN tem aumentado continuamente seu faturamento com a produção e venda de radiofármacos, sempre atendendo à crescente pressão da demanda social nessa área. Esse esforço, no entanto, não tem sido reconhecido na aprovação do orçamento da Autarquia, que vê seu orçamento total estagnado há anos. Assim, paradoxalmente, quanto maior o sucesso da CNEN na atividade de produção, menos recursos dispõe para todas as suas demais atividades (pesquisa e desenvolvimento; formação especializada; regulação, fiscalização e controle; atendimento a emergências radiológicas; prestação de serviços tecnológicos; entre outras). Com a variação cambial observada em 2015, o aumento do custo dos insumos e o orçamento anual previsto para 2016, a CNEN terá dificuldades para cobrir seus custos de produção.

Caso de sucesso na Administração Pública, a produção de radiofármacos pela CNEN possibilitou o desenvolvimento da medicina nuclear no País, permitindo ao Brasil acompanhar os progressos dessa área no mundo. Portanto, manter e incentivar o crescimento da CNEN nessa área será estratégia correta para o melhor atendimento às demandas da população brasileira nos próximos anos. No entanto, o atual modelo de gestão precisa ser revisto, em especial quanto à legislação de pessoal dedicado à produção, ao controle orçamentário e à disponibilidade de recursos para investimento contínuo na manutenção e melhoria das instalações, bem como na pesquisa de novos radiofármacos.

AÇÃO

12P1 Implantação do Reator Multipropósito Brasileiro

Quadro 7 – Ação 12P1 do PPA

Identificação da Ação						
Código	12P1		Tipo: Projeto			
Título	Reator Multipropósito Brasileiro					
Iniciativa	00ZQ					
Objetivo	Aumentar o fornecimento e a capacidade de produção de radioisótopos e radiofármacos no país, para ampliar o acesso à medicina nuclear pela população brasileira. Código: 0323					
Programa	Política Nuclear	Código:2059	Tipo: Temático			
Unidade Orçamentária	24204					
Ação Prioritária	() Sim (x) Não Caso positivo: () PAC () Brasil sem Miséria () Outras					
Lei Orçamentária do exercício						
Execução Orçamentária e Financeira						
Dotação		Despesa			Restos a Pagar do exercício	
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Paga	Processados	Não Processados
2.001.000	501.000	471.608	418.087	392.909	25.178	53.520
Execução Física						
Descrição da meta		Unidade de medida	Meta			
			Prevista	Reprogramada	Realizada	
Empreendimento Implantado		Percentual	1	-	2	
Restos a Pagar Não processados - Exercícios Anteriores						
Execução Orçamentária e Financeira			Execução Física - Metas			
Valor em 1º janeiro	Valor Liquidado	Valor Cancelado	Descrição da Meta	Unidade de medida	Realizada	
266.349	263.031	3.317				

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 8.

Quadro 8 - 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.

Além das instalações indicadas no Quadro 8, 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.

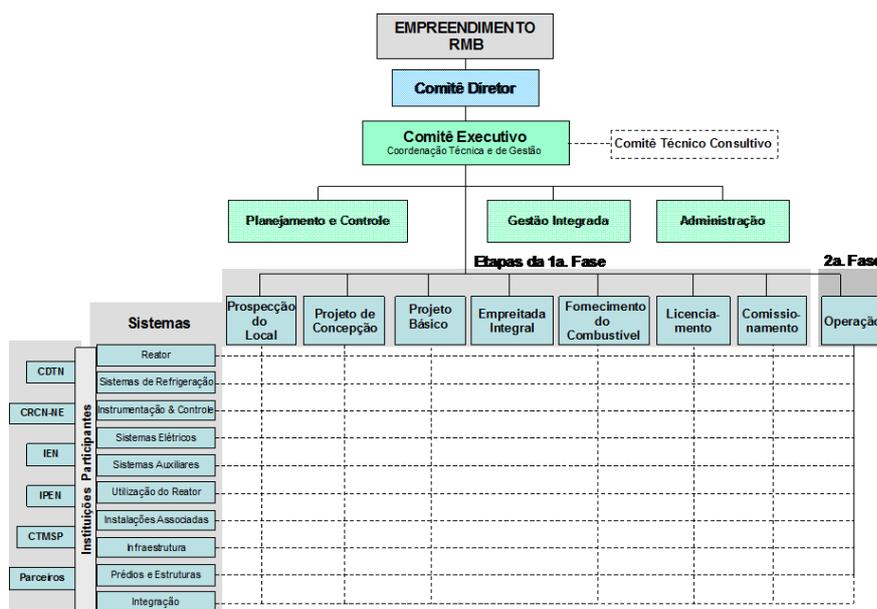
O Empreendimento RMB consiste, portanto, de duas fases distintas. Na primeira fase o produto final será o reator e as instalações complementares licenciados em termos ambientais e nucleares e comissionados para entrar em operação. A segunda fase se inicia com a operação do reator e das instalações, cujo 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 1. Essa estrutura está constituída de:

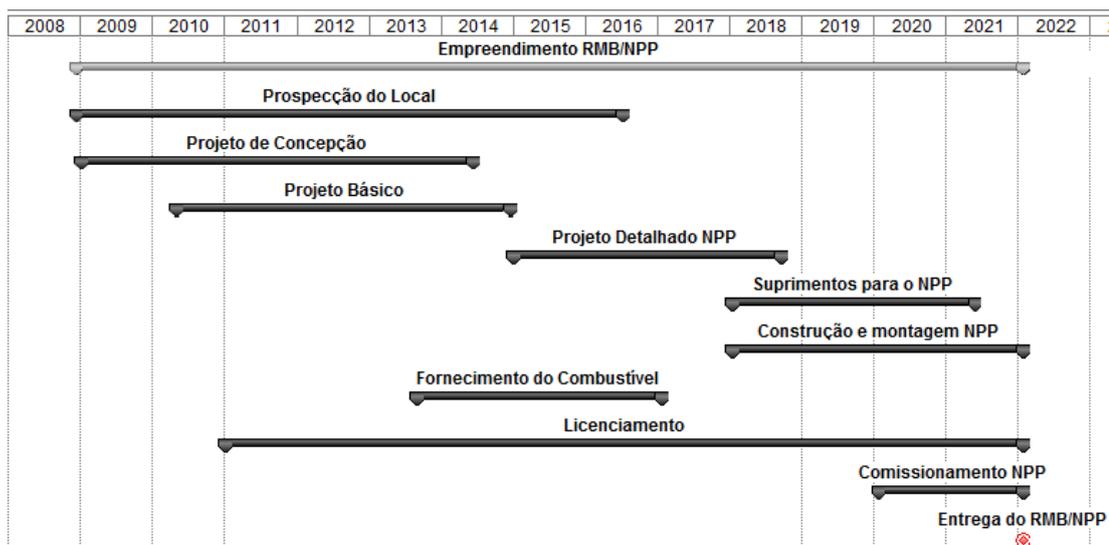
- Instâncias gerenciais do empreendimento: Comitê Diretor, Comitê Executivo
- Instâncias executivas do empreendimento: Comitê Executivo, Planejamento e Controle, Gestão Integrada e Administração;
- Instância consultiva: Comitê Técnico Consultivo

- 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 16 - Estrutura organizacional para implementação do Empreendimento RMB.



O cronograma físico estimado para implantação do empreendimento está apresentado a seguir.



Informações sobre outros resultados da gestão

Os recursos orçamentários permitiram a obtenção da meta de 1% de implantação do empreendimento RMB, conforme previsto para 2015 no PPA. Adicionalmente foi implantado mais 1% do empreendimento, totalizando 2%, resultante das ações executadas no âmbito do Convênio Finep/CNEN/Pátria No. 01.13.0389.00 referente à adequação das instalações do CTMSP e do IPEN/CNEN-SP para, respectivamente, realizar a produção de UF6 enriquecido a 20% e a produção dos elementos combustíveis para operação do RMB e dos alvos de urânio para a produção de Mo-99.

Análise Situacional

O Quadro 9 abaixo apresenta o valor dos recursos orçamentários previstos no PPA 2012-2015, a dotação inicial na LOA, a provisão recebida e os valores liberado e executado. A diferença de R\$ 1.500.000,00 em 2015 não foi executada uma vez que se destinava às ações previstas para o local de instalação do RMB e para a elaboração dos planos ambientais, que foram adiadas para 2016, uma vez que não foi efetivado o processo de desapropriação em curso, sob coordenação da SDECT/SP. O Quadro 10 apresenta o valor total previsto no PPA para os anos de 2012 a 2015 e a provisão total recebida no mesmo período, que representou 1,69% do previsto.

Quadro 9 - Provisão orçamentária e liberação para a ação PPA 12P1 no PPA 2012-2015

Recursos (R\$)	2012	2013	2014	2015	Total
Provisão PPA	4.000.000	82.200.000	121.300.000	199.500.000	407.000.000
Provisão	785.992	2.113.500	2.001.000	2.001.000	6.901.492
Liberado	785.992	2.113.500	446.719	2.001.000	5.347.211
Executado	568.593	2.113.227	430.947	501.000,00	3.613.767

Quadro 10 - Comparação da provisão no PPA e provisão recebida para o período 2012 a 2014

Período	Provisão PPA	Provisão Recebida	Percentual
Até 2015	R\$ 407.000.000	R\$ 6.901.492	1,69%

Observa-se dos Quadros 9 e 10 que os recursos disponibilizados no orçamento da CNEN não foram compatíveis com a meta física estabelecida no PPA 2012-2015 de implantar 50% do empreendimento, equivalente a uma previsão orçamentária de R\$ 407 milhões. Grande parte das metas físicas foram alcançadas graças aos recursos financeiros disponibilizados nos seguintes convênios:

- Convênio Finep/Redetec/CNEN N° 01.10.0704.00, no valor de R\$ 50 milhões para os anos de 2012 a 2014, que permitiram a contratação dos projetos conceitual e básico do empreendimento;
- Convênio Finep/CNEN/Pátria No. 01.13.0389.00 no valor de R\$ 25 milhões para os anos de 2014 a 2016, para adequação das instalações do CTMSP e do IPEN/CNEN-SP para, respectivamente, realizar a produção de UF6 enriquecido a 20% e a produção dos elementos combustíveis para operação do RMB e dos alvos de urânio para a produção de Mo-99.

A não disponibilização dos recursos orçamentários previstos no PPA 2012-2015 tornou inviável o alcance da meta programada para o período e evidenciou a dificuldade de se implementar uma gestão eficiente na implantação do empreendimento RMB. Na falta dos recursos orçamentários previstos no PPA a coordenação do projeto precisa buscar recursos extra-orçamentários, o que implica em incerteza na condução das ações e atraso na execução do cronograma físico do empreendimento. Essa situação exige um esforço e uma habilidade de se implantar uma gestão reversa, ou seja, que se vê obrigada a adaptar o cronograma físico aos valores de recursos obtidos, causando assim atrasos sistêmicos na obtenção das metas planejadas e consequentemente na conclusão da implantação do empreendimento RMB, agora estimada para 2021.

OBJETIVO	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.
0326	

Caracterização em 2011 para o PPA 2012-2015

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
2011	36	24	60
Total	130	74	204

As áreas de interesse contempladas 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.

ANÁLISE SITUACIONAL DO OBJETIVO

O objetivo de implantar e manter um programa de formação especializada para o setor nuclear vem sendo cumprido pela CNEN. Sua implementação se dá por intermédio da concessão de bolsas de mestrado e doutorado para cursos de pós-graduação realizados no âmbito das unidades de pesquisa da CNEN, além de parcerias com instituições de ensino em áreas de interesse do setor nuclear.

Ainda dentro do escopo dessa ação, a CNEN mantém com o CNPq um Termo de Cooperação por intermédio do qual são concedidas bolsas de iniciação científica para estudantes de graduação em áreas de interesse do setor nuclear.

Quadro 11 – Metas do Objetivo PPA - 0326

METAS QUANTITATIVAS REGIONALIZADAS						
Sequencial	Descrição da Meta	Unidade medida	a)Prevista 2015	b)Realizada em 2015	c)Realizada até 2015	d)% Realização (c/a)
1	Formar profissionais em temas de interesse do setor nuclear	Profissional formado	164	47	169	103,0%
	Regionalização da Meta	Unidade medida	a)Prevista 2015	b)Realizada em 2015	c)Realizada até 2015	d)% Realização

						(c/a)
	Centro-oeste	Profissional formado	3	0	2	66,7%
	Nordeste	Idem	16	1	13	81,2%
	Norte	Idem	2	1	2	100,0%
	Sudeste	Idem	132	43	145	109,8%
	Sul	Idem	11	1	7	63,6%

**ANÁLISE
SITUACIONAL
DA META**

No exercício de 2015 foram formados 47 profissionais, isto é, alunos beneficiados com bolsa de estudos da CNEN que concluíram o curso de mestrado (28 alunos) ou de doutorado (19 alunos) durante o ano de 2015. Um resultado superior ao previsto (35 profissionais formados).

Ao fim de 2015, a meta prevista no PPA 2012-2015 – 164 profissionais formados - foi alcançada.

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

AÇÃO **2B32 Formação Especializada para o Setor Nuclear**

Quadro 12 – Ação 2B32 do PPA

Identificação da Ação						
Código	2B32		Tipo:Atividade			
Título	Formação Especializada para o Setor Nuclear					
Iniciativa	0106					
Objetivo	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. Código:0326					
Programa	Política Nuclear	Código:2059	Tipo: Temático			
Unidade Orçamentária	24204					
Ação Prioritária	() Sim (x) Não Caso positivo: () PAC () Brasil sem Miséria () Outras					
Lei Orçamentária do exercício						
Execução Orçamentária e Financeira						
Dotação		Despesa			Restos a Pagar do exercício	
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Paga	Processados	Não Processados
4.000.000	4.000.000	3.809.758	3.630.218	3.629.751	467	179.539
Execução Física						
Descrição da meta		Unidade de medida	Meta			
			Prevista	Reprogramada	Realizada	
Profissional formado		Unidade	35	---	47	

Restos a Pagar Não processados - Exercícios Anteriores					
Execução Orçamentária e Financeira			Execução Física - Metas		
Valor em 1º janeiro	Valor Liquidado	Valor Cancelado	Descrição da Meta	Unidade de medida	Realizada
169.731	65.035	98.796			

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 pós-graduação 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 Orçamentária “Formação Especializada para o Setor 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 pós-graduação 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 pós-graduação 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.

Informações sobre outros resultados da gestão

Em 2015, 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 2015, a CNEN concedeu 19 bolsas novas de mestrado e 5 bolsas novas de doutorado por meio de edital público de âmbito nacional, ao qual concorreram 75 candidatos. Além disso, foram concedidas 14 bolsas novas de mestrado e 4 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 101 beneficiados com bolsas de mestrado e 74 com bolsas de doutorado, em 2015.

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 13.

Quadro 13 – Relação de Instituições que tiveram alunos bolsistas da CNEN em 2015

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
UFC – Universidade Federal do Ceará
UFF – Universidade Federal Fluminense
UFMG – Universidade Federal de Minas Gerais
UFRJ – Universidade Federal do Rio de Janeiro
UFS – Universidade Federal de Sergipe
UTFPR – Universidade Tecnológica Federal do Paraná
UFPE/CRCN-NE – Universidade Federal de Pernambuco/Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste
UERJ – Universidade Estadual do Rio de Janeiro
UFPA – Universidade Federal do Pará
USP – Universidade de São Paulo
UFRGS – Universidade Federal do Rio Grande do Sul

As áreas de interesse da CNEN, nas quais se deseja formar novos profissionais, são as constantes do Quadro 14:

Quadro 14 – Relação de áreas do conhecimento em que a CNEN incentivou a formação em nível de pós-graduação, em 2015

• 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
• Instrumentação nuclear, controle e interface homem/sistemas nucleares
• Materiais e processos químicos de interesse nuclear
• Metrologia das radiações, dosimetria e radioproteção
• Reatores de fusão nuclear

Reatores nucleares
Rejeitos radioativos

No Quadro 15, são apresentados os resultados de indicadores da gestão das bolsas pós-graduação concedidas pela CNEN em 2015.

Quadro 15 – Resultados do processo de concessão de bolsas em 2015

Indicadores	Resultados
Número de instituições contempladas	16
Número de estados contemplados	10
Número de bolsas <u>novas</u> de Mestrado concedidas	33
Número de bolsas <u>novas</u> de Doutorado concedidas	09
Número de bolsistas de Mestrado beneficiados	101
Número de bolsistas de Doutorado beneficiados	74

Considerando-se o número de bolsas concedidas por meio de edital público, o Quadro 16 apresenta a evolução a partir de 2006, ano de início desse Programa:

Quadro 16 – Mapa de bolsas concedidas pela CNEN por meio de Edital público de âmbito nacional, em cada ano

Ano	Concedidas no ano		
	Mestrado	Doutorado	Total
2012	16	6	22
2013	17	12	29
2014	25	12	37
2015	19	5	24
Total	77	35	112

No Quadro 17, são relacionados os recursos investidos pela CNEN em bolsas de pós-graduação e iniciação científica, em 2015:

Quadro 17 – Recursos investidos no pagamento de bolsas, em 2015 (R\$)

Modalidade de Fomento			Total
Iniciação Científica	Mestrado	Doutorado	
288.000	1.102.500	1.449.800	2.840.300

No Quadro 18, são apresentados resultados de defesas de dissertação ou de teses, concluídas em 2015, que foram apoiadas com bolsas da CNEN.

Quadro 18 – Defesas de dissertação ou teses decorrentes de bolsas concedidas pela CNEN.

Ano	Dissertações e Teses Defendidas		
	Mestrado	Doutorado	Total
2015	28	19	47

O produto da ação – “profissional formado” – capta apenas parcialmente o esforço da CNEN para a formação de recursos humanos especializados na área nuclear. Historicamente tem-se entendido que esse indicador representa o número de profissionais apoiados com bolsas de estudos da CNEN que concluíram com sucesso seus cursos no ano considerado. Mas, além disso, deve-se esclarecer que a CNEN mantém nas Unidades Técnico-científicas a ela vinculadas, autonomamente ou em associação com universidades, 5 programas de pós-graduação na área nuclear, a maioria com cursos em níveis de mestrado e doutorado. Esses programas captam bolsas de outras instituições de fomento (em especial CNPq, CAPES, FAPESP e FAPEMIG), de forma a multiplicar os resultados finais alcançados. Dessa forma, somente nos cursos de pós-graduação mantidos nas Unidades da CNEN foram concluídas neste ano 134 dissertações de mestrado e 61 teses de doutorado.

Análise Situacional

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 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 próxima da aposentadoria. Cumpre observar que, em razão de sua característica multifacetada, o tempo de formação de profissionais é longo, o que é verdade 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 às nossas instituições da área nuclear. A Ação Orçamentária de Formação Especializada para o Setor Nuclear vem contribuir para o atendimento dessa demanda.

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; construção do Repositório para Rejeitos de Baixo e Médio Níveis de Radiação; 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.

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 em 2011 para o PPA 2012-2015

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.

**ANÁLISE
SITUACIONAL
DO OBJETIVO**

A ação Segurança Nuclear, Controle de Material Nuclear e Proteção Física de Instalações Nucleares e Radiativas, tem em parte transcorrido conforme a programação, observadas as dificuldades de cumprimento de muitas dessas demandas devido aos preparativos para a participação da DRS nos jogos olímpicos e uma redução do quadro funcional, pelas aposentadorias ocorridas.

Quadro 19 – Metas do Objetivo PPA - 0327

METAS QUALITATIVAS	
Sequencial	Descrição da Meta
1	Criar a Agência Reguladora Nuclear
2	Implantar o projeto de modelagem e automação dos processos de licenciamento e controle da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear.
3	Implementação do sistema de monitoração dos indicadores de segurança de instalações nucleares.

**ANÁLISE
SITUACIONAL
DA META 1**

A criação da agência reguladora nuclear está alinhada com as diretrizes estabelecidas na Convenção Internacional de Segurança Nuclear, da qual o Brasil é signatário, e assegurará a inequívoca independência regulatória, no que tange a radioproteção e a segurança nuclear, para o estado brasileiro. A clara inexistência de conflito de interesses será assegurada a partir da dissociação das atividades de regulação e promoção do uso da energia nuclear no País, ambas hoje, a cargo da Comissão Nacional de Energia Nuclear.

A Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN apresentou anteprojeto de lei para criação da Agência Nacional de Segurança

Nuclear – ANSN, encaminhando-o para apreciação das diversas instâncias governamentais afetadas. Desde então, esta CNEN vem acompanhado a tramitação do mesmo. O Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI após análise, remeteu o anteprojeto ao Ministério de Planejamento Orçamento e Gestão – MPOG, sendo a última informação sobre o anteprojeto da ANSN, que após análise do MPOG, em fins de 2014, o mesmo retornou ao MCTI, nos primeiros dias de 2015.

**ANÁLISE
SITUACIONAL
DA META 2**

O projeto de implementação de modelagem e automação dos processos de licenciamento da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear (DRS) objetiva garantir a necessária qualidade para os processos sob responsabilidade da DRS. As ferramentas em desenvolvimento e darão o suporte gerencial e de controle para implementação de uma gestão dos processos de licenciamento com eficiência otimizada e maximizada transparência.

Tendo sido concluídas as etapas de mapeamento dos processos de licenciamento e controle da DRS e contratação da implementação das ferramentas de gestão eletrônica de documentação, controle de fluxo de processos e base de dados, necessárias para automação dos processos de licenciamento da DRS, foi dado início ao desenvolvimento das atividades contratadas.

**ANÁLISE
SITUACIONAL
DA META 3**

A implementação dos indicadores de segurança de instalações nucleares tem como objetivo prover os instrumentos de acompanhamento e análise do desempenho das atividades de licenciamento da DRS. A análise crítica destes indicadores e o acompanhamento de suas variações permitem a obtenção de informações estratégicas para os gestores da DRS.

No ano de 2015 foram calculados os diversos indicadores propostos tendo sido obtidos resultados que permitem avaliar a performance da DRS no que tange a realização de inspeções regulatórias.

INICIATIVA

Criação da Agência Reguladora Nuclear

Aperfeiçoamento das atividades de licenciamento e controle de instalações nucleares e radioativas e de salvaguardas nucleares.

AÇÃO

20UW Segurança Nuclear e Controle de Material Nuclear e Proteção Física de Instalações Nucleares e Radiativas

Quadro 20 – Ação 20UW do PPA

Identificação da Ação						
Código	20UW		Tipo: Atividade			
Título	Segurança Nuclear e Controle de Material Nuclear e Proteção Física de Instalações Nucleares e Radiativas					
Iniciativa	0107					
Objetivo	Fortalecer o sistema de regulação nuclear para garantir o uso seguro e pacífico da energia nuclear e das radiações ionizantes no país. Código:0327					
Programa	Política Nuclear		Código:2059		Tipo: Temático	
Unidade Orçamentária	24204					
Ação Prioritária	() Sim (x) Não Caso positivo: () PAC () Brasil sem Miséria () Outras					
Lei Orçamentária do exercício						
Execução Orçamentária e Financeira						
Dotação		Despesa			Restos a Pagar do exercício	
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Paga	Processados	Não Processados
8.370.103	9.870.103	9.189.199	6.319.824	6.173.392	146.432	2.869.374
Execução Física						
Descrição da meta		Unidade de medida	Meta			
			Prevista	Reprogramada	Realizada	
Instalação Controlada		unidade	4.230	-	5.148	
Restos a Pagar Não processados - Exercícios Anteriores						
Execução Orçamentária e Financeira			Execução Física - Metas			
Valor em 1º janeiro	Valor Liquidado	Valor Cancelado	Descrição da Meta	Unidade de medida	Realizada	
3.341.786	2.829.053	122.966				

PLANO ORÇAMENTÁRIO **Controle de Material Nuclear e Proteção Física de Instalações Nucleares e Radiativas**

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, da realização de medidas não-destrutivas em campo ou da 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 (principalmente perante a AIEA e a ABACC).

As atividades de proteção física envolvem avaliações de segurança (auditorias) de planos e procedimentos propostos para garantir a segurança física de materiais e instalações nucleares/radiativas e das unidades de transporte de material nuclear/radioativo em território nacional, e a realização de inspeções às instalações nucleares/radiativas e unidades de transporte de material nuclear/radioativo para a verificação da conformidade das informações e dados declarados 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 (principalmente perante a AIEA), nos assuntos pertinentes à segurança física.

Quadro 21 - Execução Física de Plano Orçamentário

Execução Física				
Descrição da meta	Unidade de medida	Montante		
		Previsto	Reprogramado	Realizado
Instalação Controlada	unidade	30	-	74

* redefinição/inclusão de instalações controladas do ponto de vista de segurança física.

Informações sobre indicadores de desempenho operacional

A CNEN ainda não dispõe de uma metodologia de avaliação de desempenho operacional em termos de economicidade, eficácia, eficiência e efetividade. A Comissão utiliza apenas indicadores de resultados, como indicado a seguir, para avaliação de desempenho na execução deste Plano Orçamentário.

Informações sobre outros resultados da gestão

Quadro 22 - Desempenho Operacional

ATIVIDADE	NÚMERO DE OPERAÇÕES	PESSOAS -DIA
Instalações controladas	74	-----
Inspeções de controle de material	66	349
Relatórios contábeis emitidos	247	124
Inspeções de proteção física	3	18
Relatórios e pareceres técnicos de proteção física	22	235
Análises destrutivas de amostras de material nuclear (amostras)	20	200
Análises não destrutivas de amostras ou itens de material nuclear (amostras)	38	48

Fonte: CNEN

Quadro 23 - Cursos ministrados (eventos para treinamento/capacitação)

Cursos	Entidades Participantes	Nº de alunos	Carga horária
Apresentação de palestra, de 20 a 21 de abril, no Curso Internacional de Treinamento sobre Segurança Física de Materiais e Instalações Nucleares, organizado pelo Sandia National Laboratory do Departamento de Energia dos EUA, em Albuquerque, EUA;	DoE / AIEA	--	--h
A COSAP organizou, através do Centro de Apoio à Segurança Física Nuclear e Radiológica (CENASF), em cooperação com a Agência Internacional de Energia Atômica, o Seminário sobre Lições Aprendidas em Grandes Eventos Públicos, realizado no Rio de Janeiro de 11 a 13 de maio de 2015.	CENASF-CNEN / AIEA	80	24h
A COSAP organizou, através do Centro de Apoio à Segurança Física Nuclear e Radiológica (CENASF), em cooperação com a Agência Internacional de Energia Atômica, o Curso Nacional de Treinamento em Segurança Física no Transporte de Materiais Radioativos, realizado no Rio de Janeiro de 9 a 13 de novembro de 2015.	CENASF-CNEN / AIEA	32	36h

Fonte: CNEN

Quadro 24 – Contabilidade e Controle

Janeiro	Participação de 1 servidor em Reunião com responsáveis pelo controle de material na FCN-Enriquecimento de 12 a 15 de janeiro Participação de 2 servidores em Reunião com responsáveis pelo controle de material na FCN-Fabricação e Montagem de 19 a 22 de janeiro	3
Fevereiro	Participação de 4 servidores em Reunião sobre medidas de controle de material na FCN-Fabricação e Montagem em 19 de fevereiro Participação de 3 servidores em Reunião sobre avaliação do sistema de medidas da FCN-Enriquecimento e FCN-Fabricação e Montagem de 22 a 24 de fevereiro	7
Março	Participação de 2 servidores em reunião para discussão dos procedimentos para inventário físico na FCN-Enriquecimento em 24 de março Participação de 3 servidores em reunião sobre implementação de salvaguardas na FCN-Enriquecimento em 31 de março	5
Abril	Participação de 1 servidor em reunião para a verificação de inventário físico na FCN-Enriquecimento em 1 de abril Participação de 1 servidor em reunião sobre avaliação das atividades a serem realizadas na USEXA para verificação do material produzido na 2ª etapa de testes em 16 de abril Participação de 1 servidor em reunião para a coordenação das atividades de inventário físico na FCN-Enriquecimento em 27 de abril Participação de 4 servidores em reunião relativa à implantação de inspetoria residente no CTMSP em 29 de abril	7
Mai	Participação de 4 servidores em reunião sobre controle de material nuclear na FCN-Fabricação e Montagem em 7 de maio Participação de 2 servidores em reunião sobre a situação operacional da USEXA e do LABMAT em 28 de maio	6
Junho	Participação de 1 servidor em reunião com CTMSP e CGCN/CNEN sobre a situação operacional da USEXA e do LABMAT de 16 a 18 de junho	1
Julho	Participação de 2 servidores em reunião com CTMSP sobre procedimentos de controle de material no LABMAT de 1 a 2 de julho Participação de 3 servidores em reunião com CTMSP e CGCN/CNEN para coordenação de atividades de licenciamento e controle de material na USEXA em 16 de julho material no LABMAT de 1 a 2 de julho	9

	Participação de 3 servidores em reunião com CTMSP sobre procedimentos e finalização do Questionário Técnico do LABMAT de 21 a 23 de julho Participação de 1 servidor sobre a inspeção não anunciada realizada em 24/07 na FCN-Enriquecimento de 27 a 28 de julho	
Setembro	Reunião de 4 servidores sobre situação do controle de material nuclear nas instalações do CTMSP de 22 a 23 de setembro	4
Outubro	Reunião de 3 servidores sobre procedimentos de controle de material na FCN-Enriquecimento e Fabricação de 4 a 6 de outubro Participação de 1 servidor em reunião com a CGCN sobre emissão de AUMAN para a USEXA em 16 de outubro	4
Novembro	Participação de 2 servidores em Reunião com CTMSP para estudo do processo de produção de UF6 na USEXA para estabelecimento futuro das medidas de controle aplicáveis em 27 de novembro	2

Total: 48

Quadro 25 – Proteção Física

Janeiro	Participação de 1 servidor em Reunião com a AIEA para preparação do Encontro dos Pontos de Contato para a Base de Dados de Tráfico Ilícito de Materiais Nucleares e Radioativos (ITDB), realizada em Viena de 21 a 23 de janeiro de 2015;	1
Fevereiro	Participação de 1 servidor em Reunião sobre a Implementação da Rede Internacional de Centros de Treinamento e Suporte em Segurança Física Nuclear (NSSC) realizada em Viena/Áustria, de 23 a 26 de fevereiro de 2015;	1
Junho	Participação de 1 servidor no Encontro do Comitê de Orientação em Segurança Física Nuclear (Nuclear Security Guidance Committee Meeting), realizado em Viena/Áustria, de 22 a 26 de junho de 2015.	1
Agosto	Participação de 1 servidor na Reunião sobre a Implementação da Rede Internacional de Centros de Treinamento e Suporte em Segurança Física Nuclear (NSSC) realizada em Viena/Áustria, de 10 a 16 de agosto de 2015;	1
Novembro	Participação de 1 servidor na Reunião do Grupo de Trabalho Especializado em Combate ao Tráfico Ilícito de Material Nuclear, no âmbito da XXXVII Reunião de Ministros do Interior e da Justiça do MERCOSUL, realizada em Assunção/Paraguai, de 3 a 5 de novembro de 2015	1

Total: 05

Análise Situacional

Todas as instalações nucleares (total de 74) foram devidamente controladas pela CNEN, além desta ter cumprido seus compromissos junto às agências fiscalizadoras internacionais (ABACC e AIEA).

A Coordenação continua enfrentando dificuldades para participar de reuniões internacionais, especialmente no que se refere à participação de mais de um servidor em uma mesma reunião. A participação de pelo menos dois servidores é absoluta e estrategicamente necessária em reuniões que envolvem negociação de enfoques com organismos internacionais, como elementos de apoio mútuo na manutenção de posições. Esta participação também é altamente desejável nos casos em que servidores participam representando o país na discussão de documentos de recomendações da AIEA ou outros de alcance internacional, permitindo uma atuação de maior visibilidade e contribuição mais efetiva nas discussões, considerando a multidisciplinaridade técnica e pressões políticas a que estão sujeitos os participantes deste tipo de reuniões.

Como exemplos podem ser citadas as reuniões anuais do Programa Suporte do Brasil à AIEA em Viena, quando participa apenas um representante do Brasil para 13 (2008) ou 14 (2012) participantes da AIEA e as reuniões de discussão dos documentos tipo fundamentos,

recomendações e guias técnicos em proteção física (documentos da “Nuclear Security Series), em que o Brasil comparece com um representante para debater, por exemplo, com a delegação americana de cinco pessoas, a japonesa de quatro, ou mesmo a australiana com dois representantes e praticamente sem programa nuclear.

Deve ser ressaltado que os recursos para treinamento/capacitação no exterior foram, em sua maioria, obtidos junto à órgãos internacionais e países com os quais o Brasil mantém acordo de cooperação.

A COSAP não vem recebendo o devido apoio às suas solicitações de infraestrutura adequada para implementar as atividades do Centro de Apoio à Segurança Física Nuclear e Radiológica – CENASF, criado em dezembro de 2012. A contratação de empresa especializada para dar suporte à realização de eventos não foi efetivada, o que obriga o staff regular da COSAP a assumir atividades muito além do que eram esperadas, impactando substancialmente a execução das atividades de rotina da Coordenação. Além disso, a sala disponibilizada para o CENASF apresenta dimensões diminutas, incompatíveis com as reais necessidades.

Devido às restrições orçamentárias impostas pela CNEN, inspeções (principalmente em segurança física) e treinamento de novos inspetores em campo não puderam ser realizados.

A realização dos créditos orçamentários em 2015, no programa *Controle de Material Nuclear e Proteção Física de Instalações Nucleares e Radiativas*, orçado em R\$ 550.103,00 (quinhentos e cinquenta mil, cento e três reais), foi utilizado conforme a distribuição que segue: COSAP, R\$ 335.292,00 (trezentos, trinta e cinco mil, duzentos, noventa e dois reais); LASAL/COSAP, R\$ 62.811,00 (sessenta e dois mil, oitocentos e onze reais); DRS através do IPEN, R\$ 72.000,00 (setenta e dois mil reais) e IRD, R\$ 80.000,00 (oitenta mil).

PLANO ORÇAMENTÁRIO	Licenciamento, Inspeção e Controle de Instalações e Atividades com Materiais Nucleares e Radioativos
-------------------------------	---

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, exceto a prática de radiodiagnóstico, 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:

A Diretoria tem sua estrutura organizacional distribuída em: duas Coordenações Gerais, uma Assessoria do Ciclo de Combustível Nuclear, três Coordenações, uma Coordenação de Laboratório, três Distritos, quatro Escritórios e uma Assessoria Técnica.

No período a que se refere esse relatório, as atividades e projetos relacionados à Área de Reatores Nucleares foram executados pela Coordenação-Geral de Licenciamento de Reatores e Ciclo do Combustível Nuclear (CGRC), que coordena a execução das atividades de licenciamento e controle de reatores nucleares de potência, de pesquisa e de testes, fiscaliza o cumprimento das normas e regulamentos técnicos em proteção radiológica e segurança nuclear em reatores nucleares e realiza avaliações de segurança nuclear e radiológica, além de conduzir o processo de elaboração de subsídios técnicos relacionados com a emissão de autorizações de operação de reatores nucleares. A CGRC também realiza o licenciamento de operadores de reatores nucleares de potência e de pesquisa e de testes, bem como os processos de certificação da qualificação de supervisores de proteção radiológica dessas instalações.

A Coordenação é composta pelo Serviço de Avaliação de Segurança (SEASE), Serviço de Engenharia e Materiais (SEEMA), Serviço de Segurança Radiológica (SESER) e a Divisão de Inspeção Residente (DIIRA), que é composta por três escritórios na Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAAA), Angra-1, Angra-2 e Angra-3, e um escritório na cidade de Angra dos Reis, Rio de Janeiro. Todos estes serviços e a divisão têm como objetivo dar suporte técnico nas áreas de atuação da CGRN. Ressalta-se, também, que o Escritório em Angra dos Reis (DIANG/DIIRA) tem entre as suas funções apoiar as equipes da CNEN durante a ativação do Plano de Emergência Setorial para Reatores de Potência (PES-RP_{ot}) e atuar como ligação entre a Sociedade Civil da região de Angra dos Reis e a CNEN.

A CGRC recebe ainda suporte operacional de outros órgãos da CNEN nas atividades de licenciamento e fiscalização, incluindo o apoio do Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD, nas áreas de radioproteção ambiental e ocupacional e em metrologia e dosimetria das radiações; do Laboratório de Poços de Caldas – LAPOC, nas áreas de processos industriais, química analítica, radiometria e radioproteção ambiental e ocupacional; e da Coordenação de Salvaguardas, na área de Salvaguardas e Proteção Física. É apoiada ainda pela Coordenação de Rejeitos (COREJ) no processo de licenciamento dos depósitos de rejeito de baixa e média atividade na CNAAA.

A Área de Medicina e Indústria está sob responsabilidade da Coordenação-Geral de Instalações Médicas e Industriais (CGMI), a quem compete coordenar e executar as atividades de fiscalização, de controle e de concessão de autorizações relativas às instalações radiativas, controlar e inventariar as fontes e equipamentos de radiação no país, coordenar e executar o programa de inspeções regulatórias em instalações radiativas e conduzir os processos de certificação da qualificação e registro de pessoal nessas instalações. A CGMI é composta pela Divisão de Aplicações Médicas e Pesquisa (DIAMP), Divisão de Aplicações Industriais (DIAPI) e do escritório da CNEN em Porto Alegre (ESPOA), criado para dar suporte a todas as atividades da DRS na região sul. A CGMI conta também com o apoio técnico do Distrito de Brasília (ESBRA). Os atos do licenciamento de instalações radiativas são: aprovação prévia, licença de construção, autorização para aquisição de material radioativo, autorização para operação e retirada de operação.

A Área de Instalações do Ciclo do Combustível Nuclear está sob responsabilidade da Assessoria de Instalações do Ciclo do Combustível Nuclear (CGCN), que coordena a execução dos processos de licenciamento de instalações do ciclo do combustível nuclear e propõe ações coercitivas relativas a essas instalações. A CGCN coordena ainda o processo de fiscalização do cumprimento das normas de proteção radiológica e segurança nuclear e fiscaliza a construção, operação e descomissionamento de instalações nucleares do ciclo do combustível.

Adicionalmente, a Assessoria realiza estudos visando à proposição e atualização de regulamentos técnicos de segurança nuclear e radiológica e participa do processo de elaboração desses

regulamentos, bem como dos processos de certificação de qualificação de supervisores de proteção radiológica para as áreas do ciclo do combustível nuclear.

Fazem parte da estrutura da CGCN dois órgãos de apoio técnico regional, que também participam da realização de inspeções e elaboração de pareceres técnicos, que são os seguintes:

- Distrito de Caetité (DICAÉ), na fiscalização da Mina de Caetité (URA/INB), como inspetoria residente e

- Escritório de Resende (ESRES), na fiscalização das instalações da FCN/INB.

A CGCN recebe ainda o apoio de outros órgãos da CNEN, com especial destaque para Laboratório de Poços de Caldas (LAPOC), na fiscalização e acompanhamento da situação do complexo da INB em Poços de Caldas (UTM) e de outras instalações licenciadas, bem como na realização de análises químicas e radiométricas, em avaliações de processos operacionais. Em aspectos relativos à proteção radiológica, fiscalização e acompanhamento de Planos de Coleta Conjunta, a Coordenação recebe o apoio do Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD.

A Coordenação de Controle de Rejeitos de Materiais Radioativos Nucleares – COREJ, conduz as atividades relacionadas com a gerência de Rejeitos, Licenciamento de Depósitos e com o controle do Transporte desses materiais radioativos, sendo responsável pelos processos de avaliação de segurança da gerência de rejeitos das instalações nucleares, radiativas e minero-industriais, incluindo a fiscalização e o controle das atividades vinculadas à gerência dos rejeitos radioativos oriundos de instalações nucleares e radiativas e a avaliação da segurança no transporte de materiais nucleares e radioativos em todo o território nacional, bem como o licenciamento e a fiscalização de depósitos de rejeitos radioativos iniciais, intermediários e finais.

Além destas, a COREJ desenvolve diversas atividades em cooperação com outras unidades da DRS, que incluem a fiscalização e apoio ao licenciamento de instalações nucleares e radioativas no tocante à gerência de rejeitos, certificação de instalações da CNEN, regulação da segurança do transporte de materiais radioativos em escala nacional e projetos diversos de informação, normalização e treinamento.

A Coordenação de Controle de Matérias Primas e Minerais (COMAP) é o órgão responsável pela área de Matérias-Primas e Minerais, exercendo o controle das atividades relacionadas ao comércio de concentrados de minérios nucleares, minérios de interesse nuclear, minerais e minérios com urânio e tório associados, seus concentrados, produtos e subprodutos e matérias de interesse para a área nuclear, como lítio, zircônio, berílio e nióbio.

A COMAP coordena ainda o processo de fiscalização do cumprimento das normas de proteção radiológica durante a operação e o descomissionamento de instalações minero-industriais que processam ou armazenam minérios, estéreis, resíduos escórias, e rejeitos contendo radionuclídeos naturais.

É importante ressaltar que na realização de inspeções e elaboração de pareceres técnicos, a Coordenação conta com o apoio dos seguintes órgãos:

- Distrito de Fortaleza - DIFOR, nos campos da geologia, hidrologia e processos;
- Laboratório de Poços de Caldas - LAPOC, na realização de análises químicas e radiométricas e na participação no Projeto Radônio;
- Instituto de Radioproteção e Dosimetria – IRD, em aspectos relativos a calibração de equipamentos, monitoração individual e treinamento na proteção radiológica;
- Instituto de Engenharia Nuclear – IEN, no fornecimento de equipamentos, medições de Radônio e análises minerais;
- Distrito de Porto Alegre - ESPOA, no suporte no Projeto Radônio na região sul; e
- Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear - CDTN, no suporte no Projeto Radônio na região centro-oeste e leste.

O órgão responsável pela gestão dos processos de elaboração, atualização e padronização das normas da CNEN é a Divisão de Normas – DINOR, subordinada diretamente à DRS. Essas normas abrangem as áreas de licenciamento de instalações nucleares e radiativas, segurança nuclear, proteção radiológica, gerência de rejeitos radioativos, transporte de materiais radioativos, controle de materiais nucleares, proteção física, certificação de pessoas físicas, descomissionamento e controle de materiais, minérios e minerais nucleares. O planejamento das atividades normativas é realizado com a assessoria de um Grupo Consultivo de Normas, o qual se reúne anualmente com o objetivo de propor um plano plurianual de normas, o qual é submetido à DRS para aprovação. Esse grupo é coordenado pela DINOR e é composto por representantes das áreas técnicas da CNEN e de outros órgãos governamentais que atuam em áreas correlatas à CNEN, como o IBAMA e a ANVISA, bem como de representantes de segmentos envolvidos com a área nuclear e com aplicações da radiação. Para a elaboração ou revisão de cada norma, um grupo de estudo é estabelecido por Portaria da CNEN e integrado por representantes das mesmas instituições mencionadas acima. O projeto de norma elaborado pela comissão de estudos é submetido à consulta pública por meio do portal da CNEN na internet. As sugestões provenientes desse processo são analisadas e respondidas pela comissão de estudos. Os resultados dessa análise são divulgados no portal da CNEN. Finalizada sua elaboração, o projeto de norma é encaminhado à aprovação da DRS e da Procuradoria Federal na CNEN, antes de sua submissão para a apreciação da Presidência e da Comissão Deliberativa da CNEN.

O Distrito de Fortaleza (DIFOR), além da atuação nas áreas de geologia, hidrologia e processo de enriquecimento, responde como apoio as atividades da DRS, no Ceará e especificamente em Fortaleza, como também acompanha os eventos na instalação de Santa Quitéria e se necessário pela região nordeste do Brasil.

O Distrito de Caetité (DICAÉ) está subordinada diretamente ao Ciclo do Combustível Nuclear e atua no acompanhamento das atividades na Unidade de Mineração de Caetité das Indústrias Nucleares do Brasil - INB

O Distrito de Brasília (ESBRA), tem instalações da Presidência da CNEN e apoio as atividades da DRS, em particular as atividades de inspeções as instalações radiativas.

O Laboratório de Poços de Caldas, que retornou à DRS, no exercício de 2015, promove a análise de materiais minerais e ambientais, apoia nas avaliações geológicas e nas expertises do LAPOC.

Quadro 26 - Execução Física de Plano Orçamentário

Execução Física				
Descrição da meta	Unidade de medida	Montante		
		Previsto	Reprogramado	Realizado
Instalação Controlada	unidade	4.200	-	5048

Informações sobre outros resultados da gestão

Dentre os principais resultados obtidos no exercício de 2015, destacam-se:

- Continuidade da disseminação do compartilhamento de experiências entre os seus servidores, a partir da realização de eventos internos sobre a participação de peritos em iniciativas no exterior;
- Reavaliação nos procedimentos de execução das inspeções radiativas;
- Cumprimento de mais uma etapa do reordenamento do dimensionamento dos circuitos de tráfego de dados, voz e vídeo, com redundância nas unidades específicas e necessárias, através da rede corporativa da CNEN e a dotação de acesso à internet através da contratação pela Rede Nacional de Ensino e Pesquisa – RNP, para as unidades da DRS/CNEN, descentralizadas;
- Conclusão do concurso público, distribuição e adequação dos novos servidores, onde 38 (trinta e oito) vagas foram preenchidas, sendo 31 (trinta e uma) na área técnico científica e 07

(sete) na área técnico administrativa.

No entanto, repetiu-se o insucesso quanto a aquisição de novos equipamentos de detecção/monitoração e dos veículos para realização das inspeções cabíveis.

Aguarda-se para o ano de 2016, a reorganização da estrutura organizacional e a divulgação da política quanto as ações regulatórias e de gestão, devido a mudança do comando diretivo da Autarquia, assim como a expectativa da formalização da autorização para a realização de concurso público com número de vagas, que melhor contemple as Diretorias da CNEN e o andamento no projeto para a criação da Agência de Segurança Nuclear.

Resultados operacionais de 2015

Quadro 27 - Número de Instalações Controladas pela CNEN

TIPO DE INSTALAÇÃO	2015
Reatores nucleares	10
Instalações radiativas	5.048
Instalações do ciclo do combustível nuclear	16
Total	5.074

Quadro 28 - Inspeções Realizadas

TIPO DE INSTALAÇÃO	2015
Reatores (CNAAA I, II, III, reatores de pesquisa)	27
Instalações radiativas	281
Instalações do ciclo do combustível nuclear	13
Instalações minero-industriais	6
Comércio mineral	32
Rejeitos radioativos	18
Total	377

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 29 - Pareceres Técnicos Emitidos

Tipo de Relatório / Parecer	2015
Sobre reatores nucleares	67
Sobre instalações radiativas	3.157
Sobre instalações do ciclo do combustível nuclear	36
Controle de rejeitos radiativos	15
Planos de transporte analisados	17
Total	3.292

Fonte: CNEN

Quadro 30 - Relatórios de Fiscalização Emitidos

Área	2015
Reatores nucleares	32
Instalações radiativas	270
Instalações do ciclo do combustível nuclear	23
Controle mineral	14
Rejeitos	11
Total	350

Fonte: CNEN

Quadro 31 - Autorizações Concedidas

TIPO	2015
Licenças emitidas no controle de instalações radiativas	767
Na área de controle do comércio mineral	1.563
Instalações do Ciclo do Combustível Nuclear	4
Aprovação de transporte de materiais radioativos (SASTR)	5
Aprovação especial de transporte de material radioativo (RTMR)	8
Total	2.347

Fonte: CNEN

Quadro 32 - Licenciamento de Operadores e Certificação de Supervisores de Proteção Radiológica

TIPO	2015
Novas licenças de operadores de reatores concedidas	1
Certificação de supervisores de proteção radiológica (reatores nucleares)	2
Renovação de licenças de operadores de reatores concedidas	82
Supervisores de proteção radiológica em aplicações médicas, industriais e de pesquisa (certificado / registro válido)	1.866
Operado de radiografia industrial I e II com qualificação certificada (certificado/registro válido)	527
Novos certificados de supervisores de proteção radiológica em aplicações médicas, industriais e de pesquisa concedidos	320
Supervisores de proteção radiológica - ciclo do combustível nuclear (certificado /registro válido)	30
Total	2.825

Fonte: CNEN

Análise Situacional

A meta física prevista para o Plano Orçamentário Licenciamento, Inspeção e Controle de Instalações e Atividades com Materiais Nucleares e Radioativos, tem como produto o quantitativo histórico de 4.200 instalações controladas, incluídas as instalações inativas. Apesar de não estarem mais em funcionamento, essas instalações inativas devem permanecer nos registros da CNEN, sendo, dessa forma, contabilizadas como instalações controladas.

No exercício de 2015 foram contabilizadas 5.074 instalações controladas, sendo instalações radiativas, instalações do ciclo do combustível, reatores nucleares e de pesquisa.

Do total de instalações controladas, de acordo com periodicidade, 2.319 (dois mil, trezentos e dezenove) apresentavam o status de instalações ativas no final de 2015, sendo 2.293 (dois mil, duzentos e noventa e três) de instalações radiativas, 16 (dezesesseis) do ciclo de combustível e 10 (dez) de reatores, conforme procedimentos estabelecidos em normas nacionais e internacionais vigentes.

O cumprimento das atividades e projetos programados tem sido realizados parcialmente, continuamos a perceber que a estrutura de pessoal é deficiente, havendo necessidade do preenchimento das vagas abertas, assim como, a avaliação do impacto das aposentadorias iminentes, que prejudicarão o prosseguimento dos trabalhos futuros.

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, em particular das instalações radiativas, foram observadas diferenças significativas que deverão ser analisadas, readequando as metas propostas e estabelecidas no planejamento dos próximos exercícios.

O crédito orçamentário em 2015, no programa *Licenciamento, Inspeção e Controle de Instalações e Atividades com Materiais Nucleares e Radioativos* foi de R\$ 8.730.000,00 (oito milhões, setecentos e trinta mil reais), sendo utilizado diretamente pela DRS, R\$ 3.117.474,00 (três milhões, cento e dezessete mil, quatrocentos e setenta e quatro reais), distribuídos pelas unidades R\$ 2.014.374,00 (dois milhões, quatorze mil, trezentos e setenta e quatro reais) DRS/SEDE; R\$ 35.900,00 (trinta e cinco mil, novecentos reais), DRS/DIFOR e R\$ 1.067.200,00 (hum milhão, sessenta e sete mil e duzentos reais), DRS/LAPOC e os outros R\$ 5.612.526,00 (cinco milhões, seiscentos e doze mil, quinhentos, vinte e seis reais), distribuídos R\$ 4.403.026,00 (quatro milhões, quatrocentos e três mil e vinte e seis reais), à DGI; R\$ 980.000,00 (novecentos e noventa mil reais), ao IRD e R\$ 229.500,00 (duzentos, vinte e nove mil, quinhentos reais), ao CDTN. Os recursos reprogramados para essas unidades da CNEN atenderam demandas da área regulatória.

Espera-se, que com o ingresso dos concursados e a integração, dos mesmos, nas atividades, no exercício de 2016 consiga-se melhor desempenho quanto aos resultados obtidos com os indicadores que caracterizam a função regulatória desse DRS, quanto aos resultados obtidos nesse exercício.

OBJETIVO

0328

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

Caracterização em 2011 para o PPA 2012-2015

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.

É 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.

ANÁLISE SITUACIONAL DO OBJETIVO

O objetivo 328 inclui duas Ações Orçamentárias que tiveram resultados distintos em relação às metas previstas.

Com relação à Ação Orçamentária para Implantação do Laboratório de Fusão Nuclear (LFN), o percentual de execução alcançado no ano e o acumulado ao fim do atual ciclo PPA 2012-2015 está muito abaixo do originalmente previsto. Este resultado foi devido aos escassos recursos orçamentários liberados para a Ação ao longo de todo este ciclo PPA. Como alternativa buscou-se, com sucesso, a celebração de um convênio com a FINEP para contratação dos projetos de engenharia básico e executivo do futuro LFN da CNEN.

Concluído o projeto executivo será necessário um aporte expressivo de recursos para que a meta de 80% de implantação do LFN possa ser cumprida, conforme previsto no novo ciclo PPA 2016-2019.

Com relação à Ação Orçamentária de P&D em C&T Nucleares e em Aplicações das Radiações Ionizantes, a meta anual de 450 projetos de pesquisa apoiados foi alcançada, apesar dos poucos recursos orçamentários disponibilizados ao longo deste período e à significativa perda de servidores por aposentadoria. A destacar a importante contribuição dos recursos de fomento obtidos para complementar os recursos orçamentários disponíveis.

Para o próximo ciclo PPA 2016-2019 espera-se um maior aporte de recursos orçamentários e a realização de concursos públicos que permitam a reposição dos servidores recentemente aposentados e em vias de se aposentar.

Quadro 33 – Metas do Objetivo PPA - 0328

METAS QUANTITATIVAS REGIONALIZADAS						
Sequencial	Descrição da Meta	Unidade medida	a)Prevista 2015	b)Realizada em 2015	c)Realizada até 2015	d)% Realização (c/a)
1	Implantar o Laboratório de Fusão Nuclear	%	80	1	4	5
2	Realizar, anualmente, pesquisas científicas e tecnológicas	unidade	450	401	471,2(*)	104,7
Regionalização da Meta		Unidade medida	a)Prevista 2015	b)Realizada em 2015	c)Realizada até 2015	d)% Realização (c/a)
1.1	Sudeste	%	80	1	4,0	5,0
2.1	Centro-Oeste	Unidade	5	0	2,0(*)	40,0
2.2	Nordeste	Unidade	15	0	9,8(*)	65,0
2.3	Sudeste	Unidade	430	401	460,0(*)	106,9

(*) – Este valor representa a média dos resultados anuais referentes ao período de 2012 a 2015.

ANÁLISE SITUACIONAL DA META 1

O percentual de execução alcançado no ano e o acumulado ao fim do ciclo PPA 2012-2015 até 2015 está muito abaixo do originalmente previsto, devido aos escassos recursos orçamentários liberados para a esta Ação. Com a celebração de convênio com a FINEP, com vigência até 2016, encontra-se em andamento o processo de contratação dos projetos de engenharia básico e executivo para implantação do futuro LFN da CNEN.

O Programa Plurianual PPA 2016-2019 não definiu um meta específica para a implantação do LFN. A Lei Orçamentária Anual de 2016 apresenta uma meta de 1% do empreendimento implantado.

ANÁLISE SITUACIONAL DA META 2

A meta anual prevista para esta Ação PPA vem sendo alcançada como previsto no PPA 2012-2015, apesar dos limitados recursos orçamentários efetivamente disponibilizados ao longo deste período e à perda de

pesquisadores seniores por aposentadoria. Só foi possível alcançar este resultado em função da capacidade dos institutos de pesquisa da CNEN em captar recursos de fomento, os quais propiciaram a execução de diversos projetos de pesquisa em andamento mesmo com os limitados recursos orçamentários que puderam ser empenhados anualmente em cada um deles.

Para o próximo ciclo PPA 2016-2019 um novo indicador – artigos publicados em periódicos indexados – será utilizado para acompanhamento desta Ação Orçamentária.

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

AÇÃO **13CN Implantação do Laboratório Nacional de Fusão**

Quadro 34 – Ação 13CN do PPA

Identificação da Ação						
Código	13CN		Tipo: Projeto			
Título	Laboratório de Fusão Nuclear					
Iniciativa	010C					
Objetivo	Desenvolver a tecnologia nuclear e suas aplicações para atender aos diversos usos na área civil. Código:0328					
Programa	Política Nuclear	Código:2059	Tipo: Temático			
Unidade Orçamentária	24204					
Ação Prioritária	() Sim (x) Não Caso positivo: () PAC () Brasil sem Miséria () Outras					
Lei Orçamentária do exercício						
Execução Orçamentária e Financeira						
Dotação		Despesa			Restos a Pagar do exercício	
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Paga	Processados	Não Processados
51.000	51.000	0	0	0	0	0
Execução Física						
Descrição da meta		Unidade de medida	Meta			
			Prevista	Reprogramada	Realizada	
Laboratório implantado		Percentual	1	---	1	
Restos a Pagar Não processados – Exercícios Anteriores						
Execução Orçamentária e Financeira			Execução Física – Metas			
Valor em 1º janeiro	Valor Liquidado	Valor Cancelado	Descrição da Meta		Unidade de medida	Realizada
0	0	0				

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 de Fusão Nuclear da Comissão Nacional de Energia Nuclear – LFN/CNEN.

Análise Situacional

Os recursos orçamentários disponibilizados para a execução da Ação Orçamentária 13CN foram muito inferiores ao previsto no PPA 2012-2015. Como alternativa na busca de recursos para o projeto foi celebrado, em dezembro de 2013, um convênio com a Financiadora de Estudos e Projetos – FINEP para a execução do Projeto intitulado “Implantação do Laboratório de Fusão Nuclear – LFN” (Convênio 01.13.0365.000). Em 2015, foi elaborado o termo de referência para a contratação, via edital, dos projetos de engenharia básico e executivo do prédio de laboratórios e equipamentos auxiliares do LFN.

As atividades experimentais tiveram como foco essencialmente o desenvolvimento do diagnóstico por feixe de lítio neutro rápido do ETE, cujo avanço neste período concentrou-se, sobretudo, no desenvolvimento dos subsistemas eletrônicos para o novo sistema de detecção multicanal do diagnóstico. Teve também prosseguimento o desenvolvimento de um banco de dados para facilitar a administração do conjunto de equipamentos e outros bens de caráter técnico-científico disponíveis no laboratório do ETE e que poderão eventualmente ser transferidos para o Laboratório de Fusão Nuclear da CNEN por ocasião da transferência do ETE para a futura sede do LFN.

Em relação às atividades teóricas desenvolvidas em 2015 reportamos a configuração e simulação dos disparos do tokamak ETE usando o modo interpretativo de simulação do pacote CRONOS, ou seja, simulações cujos parâmetros de entrada são os dados experimentais de um determinado dispositivo. Este modo de simulação difere do modo preditivo (de previsão de cenários para uma dada máquina), até então utilizado em nossos estudos. Também foram implementadas, em modo interpretativo de simulação, modelações de disparos para o tokamak TCABR, em operação no Instituto de Física da USP. As simulações baseadas em dados experimentais são importantes, pois permitem o ajuste de parâmetros e modelos que descrevem os diversos fenômenos presentes numa descarga em tokamak levando, como consequência, à condição de otimização e controle do disparo.

Espera-se contratar em 2016 os referidos projetos de engenharia do prédio do LFN, continuar a adequação do dispositivo experimental de fusão nuclear, Experimento Tokamak Esférico – ETE para sua futura transferência para a sede definitiva do LFN e iniciar a realização dos estudos para definição de um novo dispositivo experimental a ser instalado na nova sede do LFN após a fase inicial de exploração do ETE.

Continua em revisão 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 Associado de Plasma do INPE, em São José dos Campos, SP. A demora na assinatura deste Termo de Cooperação dificulta a formalização das atividades a serem executadas no Laboratório

Associado de Plasma do INPE, sede provisória do LFN da CNEN. Espera-se que este Termo possa ser assinado em 2016.

AÇÃO

20UX Desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia Nuclear

Quadro 35 – Ação 20UX do PPA

Identificação da Ação						
Código	20UX		Tipo:Atividade			
Título	Desenvolvimento da Ciência e da Tecnologia Nuclear					
Iniciativa	010C					
Objetivo	Desenvolver a tecnologia nuclear e suas aplicações para atender aos diversos usos na área civil.					Código:0328
Programa	Política Nuclear		Código:2059		Tipo: Temático	
Unidade Orçamentária	24204					
Ação Prioritária	() Sim (x) Não Caso positivo: () PAC () Brasil sem Miséria () Outras					
Lei Orçamentária do exercício						
Execução Orçamentária e Financeira						
Dotação		Despesa			Restos a Pagar do exercício	
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Paga	Processados	Não Processados
19.015.000	19.015.000	18.973.062	17.409.394	17.223.778	185.615	1.563.668
Execução Física						
Descrição da meta		Unidade de medida	Meta			
			Prevista	Reprogramada	Realizada	
Projeto Apoiado		Unidade	201		401	
Restos a Pagar Não processados - Exercícios Anteriores						
Execução Orçamentária e Financeira			Execução Física - Metas			
Valor em 1º janeiro	Valor Liquidado	Valor Cancelado	Descrição da Meta	Unidade de medida	Realizada	
4.052.687	3.836.154	171.961				

PLANO ORÇAMENTÁRIO

Pesquisa e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia Nucleares e em Aplicações das Radiações Ionizantes

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: O PO 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 o Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD), no Rio de Janeiro. Uma infraestrutura 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 do PO 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.

Quadro 36 – Execução Física

Execução Física						
Descrição da meta			Unidade de medida	Montante		
				Previsto	Reprogramado	Realizado
Projeto Apoiado			Unidade	200		400

Informações sobre outros Resultados da Gestão

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 Nucleoelétrica) 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, FAPEMIG.

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

Resultados alcançados em 2015

- **Caracterização Física e Microestrutural de Combustíveis Nucleares em Desenvolvimento no CDTN com Aplicação em Reatores de Pequeno Porte.** Projeto financiado pela FAPEMIG (TEC - PPM-00429-13). Projeto concluído em 2015.
- **Teses e dissertações.** Concluídas 3 teses de doutorado e 1 dissertação de mestrado em C&T das Radiações, Minerais e Materiais.
- **Publicações.** Publicados 2 artigos em periódicos internacionais, 2 trabalhos em congressos internacionais e 1 trabalho apresentado em congresso nacional.

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 CNAANA); 2. Desenvolvimento, qualificação e aplicação de códigos Termohidráulicos e neutrônicos (Projeto INB/FUJB); 3. Avaliação da opção nuclear e monitorar a evolução da geração nucleoeétrica (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 criticidade 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), Agência Internacional de Energia Atômica, NEA/OECD.

Resultados alcançados em 2015

- Treinamento para utilização do código MELCOR (Methods for Estimation of Leakages and Consequences of Releases) no cálculo de acidentes severos em instalações nucleares (Angra II);
- Ministrado Minicurso: Energia Nuclear no Brasil na Semana de Engenharia Química da UFVJM (I SEMEQ - Diamantina – MG);
- Ministrada palestra “Panorama mundial da geração de energia nucleoeétrica”. Palestra em 26/08/2015, no IV Simpósio Acadêmico de Engenharia Elétrica da Universidade Federal de Viçosa.
- Desenvolvimento e aplicação de metodologias de avaliação de segurança de centrais nucleares;
- Participação no IAEA Training Workshop on Research Reactor Related Modelling: from Core Optimization to Safety Analysis and Various Applications. Workshop - Financial support: International Atomic Energy Agency (IAEA).
- Elaboração de documentos técnicos para o Projeto do RMB: rampas de potência e influência de refletores de berílio nos circuitos de irradiação do RMB.
- Defesa de Tese e obtenção de título de doutor por servidor do SETRE.
- Concluída a orientação de 1 trabalho de doutorado, 2 de mestrado e 1 de iniciação científica.
- Aquisições de softwares para o projeto FINEP PNB0809 - Ação Transversal, 2008/2009: Ações de P, D & I e capacitação voltadas para a retomada do PNB, Subprojeto: Pesquisa e Desenvolvimento em Atividades Regulatórias (PDARS) - (Convênio 01.10.0575.00).

- Desenvolvido do processo de fabricação de vareta simuladora eletricamente aquecida para simular transferência de calor em combustível nuclear no âmbito do Convênio FINEP 01.07.548.00;
- Modernização dos principais códigos de termohidráulica e neutrônica transferidos no contexto do acordo nuclear Brasil/Alemanha no âmbito do Convênio FINEP 01.07.548.00;
- Implementação de banco de dados para registro de falhas e acidentes, considerando as categorias de severidade, frequência, categorias de risco e hipóteses acidentais do Programa de Gerenciamento de Risco, para atendimento às condicionantes da Licença de Operação do CDTN junto ao IBAMA.

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 2015

- **Avaliação da utilização de íons sulfato como inibidor de corrosão da liga 800gn (grau nuclear) em meio similar ao do reator nuclear de angra 2.** Projeto financiado pela FAPEMIG e concluído em novembro de 2015.
- **Produção dos laboratórios.** Implementação de duas máquinas de ensaios de corrosão sob tensão Cortest.
- **Publicações.** Publicados 1 artigo em periódico internacional, 2 trabalhos em congressos internacionais e 2 trabalhos em congressos nacionais.

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 2015

- Continuidade do projeto de simulação numérico-experimental da camada de água quente do RMB – CAQ/RMB. Em 2015 foram realizadas as seguintes etapas do projeto: 1. Concluída a montagem do dispositivo experimental para simulação do subsistema da camada de água quente

do RMB realizados testes preliminares com o mesmo; 2. Desenvolvido programa em linguagem PYTHON para a coleta de dados para os experimentos de simulação do subsistema da camada de água quente do RMB; 3. Desenvolvido o sistema de controle do dispositivo experimental para simulação do subsistema da camada de água quente do RMB (Resultado em dois trabalhos publicados no INAC e um Trabalho de Graduação em Eng. Mecânica na UFMG.).

- No projeto de estudo numérico-experimental do quebra-sifão do RMB, foi desenvolvido e validado um procedimento de simulação do quebra-sifão, utilizando o código CFX (Resultado em um trabalho publicado no INAC e um Trabalho de Graduação em Eng. Aeroespacial na UFMG.).
- Em continuidade ao projeto de “Desenvolvimento de Novos Elementos Combustíveis Nucleares” com a INB, foram realizadas em 2015 as seguintes etapas do projeto: 1. Foram solucionados os problemas na operação do LDV, sendo identificada a causa como sendo a condensação de umidade atmosférica no interior do dispositivo, o que levou à construção de uma proteção provisória para o mesmo, a qual se revelou um fator limitante da capacidade de dissipação de calor no LDV; 2. Foram feitos novos experimentos de escoamento através de grades-espaciaadoras para a medida de velocidade em seção de testes em feixe 5X5, dentro do projeto de “Desenvolvimento de Novos Elementos Combustíveis Nucleares” em cooperação com a INB (Resultado em dois trabalhos publicados no INAC.); 3. Foi Contratado projeto PPP/FAPEMIG aprovado no edital de 2014, no valor de R\$27.600,00, para dar continuidade aos estudos de escoamento através de grades-espaciaadoras.
- Foram realizadas de simulações numéricas no dentro do projeto submetido ao CNPq para a renovação do INCT de Reatores Avançados e Inovadores, coordenado pela COPPE/UFRJ.
- No projeto de desenvolvimento de um sistema de acoplamento termohidráulico e neutrônico em cooperação com a UFMG e a Universidade Politécnica de Valência, Espanha, foram realizadas as seguintes atividades: 1. Foi implementado um “solver” de acoplamento termohidráulico e neutrônico com aplicação em reatores nucleares de potência; 2. Foi realizada simulação CFD acoplada a neutrônica de vareta de combustível para reatores PWR, utilizando códigos abertos (OpenFoam e Milonga).
- No projeto de modernização da bancada de simulação de escoamento bifásico em contracorrente (CCFL) foram realizadas as seguintes atividades: 1. Foi recuperado o sistema de densitometria-gama; 2. Foi aprovado projeto simulação de escoamento bifásico em contracorrente (CCFL) no Edital 2015 de Demanda Universal da FAPEMIG, no valor de R\$24.000,00.
- Adquirida caldeira para o Laboratório de Termohidráulica, no valor de \$294.850,00, com recursos do Projeto MCT/FINEP/CT-INFRA 01-2009 Implantação, Modernização e Recuperação da Infraestrutura de Pesquisa da CNEN, Subprojeto Modernização do Laboratório de Termohidráulica do CDTN.
- Foram ministradas as disciplinas “Introdução à Tecnologia de Reatores”, “Termohidráulica de Reatores”, “Física de Reatores” e “História da Tecnologia Nuclear”, na área de Tecnologia de Reatores do Programa de Pós-Graduação do CDTN.

5. 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 sintetizado através de ensaios biocinéticos em modelos animais; avaliação da dosimetria interna dos protótipos de radiofármacos; e, determinação da capacidade dos compostos radiomarcados formar imagem diagnóstica diferencial através da aquisição de imagens SPECT e PET.

Fontes de Recursos: Projeto IAEA, CNEN, Instituto Nacional de Ciência e Tecnologia em Medicina Molecular (INCT-MM).

Resultados alcançados em 2015

- 18FLT e 18F-colina e 11C-Metionina: etapa de síntese, controle de qualidade e estudos pré-clínicos finalizados. Já iniciado etapa de estudos clínicos;
- 18FES, 11C-PK11195 e 11C-PIB: etapa de síntese e caracterização;
- Investigação sobre dor utilizando imagens PET e FDG;
- Capacitação e formação especializada de profissionais na área de radiofarmácia, sendo um em nível de mestrado e três em nível doutorado para atuar na produção e controle de qualidade e aquisição de imagens com radiofármacos PET.

6. 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, LAPOC, Fundação Christiano Ottoni – FCO, Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa – FUNDEP, Agência Internacional de Energia Atômica – AIEA, INB – Caldas.

Resultados alcançados em 2015

- Conclusão do estudo Comparativo da Eficácia de diferentes Métodos de Extração Sequencial em Solos Contaminados por Atividades de Metalurgia e Mineração.

- Conclusão do estudo de Investigações Isotópicas de Pb em Sedimentos circunvizinhos a região mineradora de urânio do Planalto de Poços de Caldas.
- Finalização do estudo sobre Caracterização do termo fonte de um repositório de baixa e media atividade visando análise de segurança.
- Finalização do projeto de Pesquisa 2015-2017 PPM - Caracterização e tratamento de contaminações ambientais decorrentes de atividades industriais: ênfase em metalurgia e mineração.
- Publicação de 01 artigo em periódico internacional, 01 trabalho em congresso internacional e 01 artigo em periódico nacional.
- Finalização de 2 teses de doutorado e 01 dissertação de mestrado.

7. 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, CNPq.

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 2015

- Aprovação de projeto de pesquisa referente à Sustentabilidade da Bacia do Rio Pandeiros, intitulado “Estudo da Influência de Interferentes sobre Fontes de Água Subterrânea para a Bacia do Rio Pandeiros”, parceria CDTN-IGC/UFMG tendo um fomento da ordem de R\$ 370.000,00 (recursos FAPEMIG) e será coordenado por Rubens Martins (SEMAM/CDTN);
- Encerramento do projeto CNPq “Estudos Hidrosedimentológicos na Sub-bacia do Córrego Mato Frio – Bacia Representativa do Rio Juatuba”.
- Realização de experimento com traçadores radioativos no Ribeirão Serra Azul, no escopo de pesquisa que visava identificar a influência de zonas mortas na dinâmica de sedimentos.
- Realização de campanhas com traçadores fluorescentes e naturais no Córrego do Fundão visando identificar seções de descarga de águas subterrâneas;

- Participação no Seminário Técnico de Águas Subterrâneas em Araxá, a convite do Comitê da Bacia Hidrográfica do Rio Araguari,

8. 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 2015

- 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

Objetivos: Desenvolvimento de projetos de pesquisa relacionados ao desenvolvimento de métodos de produção de radionuclídeos, de moléculas marcadas, de reagentes liofilizados para marcação com tecnécio-99m, assim como de otimização de uso clínico dos mesmos.

Fontes de Recursos: CAPES, CNPq e CNEN

Parcerias: Faculdade de Ciências Farmacêuticas-USP; Hospital Samaritano; Hospital Albert Einstein e Laboratório Farmacêutico da Marinha.

Resultados alcançados em 2015:

- **Novos radiofármacos:** (*Pesquisas concluídas*): 1. Estudo da influência da atividade radioativa presente no gerador de $^{99}\text{Mo}/^{99\text{m}}\text{Tc}$ na esterilidade do produto terminado; 2. Estudo compartimental e dosimétrico do anti-CD20 marcado com ^{188}Re ; 3. Desenvolvimento de um radiofármaco para marcação com $^{99\text{m}}\text{Tc}$ específico para identificação de infecção usando um peptídeo sintético. 4. Desenvolvimento farmacocinético de um radioimunoconjugado para terapia de linfoma não-Hodgkin. 5. Estudo de novo derivado da substância P para desenvolvimento de radiofármaco com aplicação da terapia de tumores cerebrais. 5. Avaliação de fatores interferentes na estabilidade química e radioquímica de alguns radiofármacos marcados com $^{99\text{m}}\text{Tc}$. (*Projetos concluídos*): 1. Avaliação de Tecnologia de Medicina Nuclear em diagnóstico e terapia para gerenciamento efetivo de pacientes; 2. Dosimetria de ^{131}I : Manejo de animais. 3. Dosimetria de ^{131}I : avaliação do uso na clínica e controle de qualidade de câmaras de cintilação. 4. Dosimetria de ^{131}I : otimização de parâmetros de aquisição e processamento em uSPECT/CT.

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

Objetivos: Desenvolvimento de pesquisa e tecnologia nas áreas de física de reatores, energia, instrumentação, monitoração e diagnóstico, termohidráulica e análise de acidentes, engenharia do combustível, mecânica estrutural, análise probabilística de segurança e integração de sistemas para atender a demanda dos programas de reatores nucleares de potência e de pesquisa do país; Prestação de serviços tecnológicos nas áreas de atuação para atender a demanda de projeto, implantação, comissionamento, licenciamento e operação de reatores nucleares de potência e de pesquisa; Desenvolvimento de linhas de pesquisa e da infraestrutura laboratorial buscando a sustentação, o estado da arte e a excelência nas áreas de atuação e correlatas; Oferecimento de cursos e orientação de alunos na área de concentração “Tecnologia Nuclear – Reatores” da pós-graduação do IPEN/USP; Oferecimento de cursos de graduação, extensão e treinamento em tópicos correlacionados com as áreas de atuação, atendendo a demanda dos setores nuclear e não nuclear. Produzir elementos combustíveis para o Reator IEA-R1; Determinar quantitativamente as fases no pó de siliceto de urânio; Concretizar a implementação (obra civil) da nova unidade integrada de fabricação de elementos combustíveis para reatores de pesquisas do CCN; Transferir e Comissionar as novas instalações do CCN; Obter licenciamento e certificação ISO para o CCN; Finalizar a implantação do Plano de Proteção contra incêndio do CCN; Finalizar a implantação do Plano de Proteção Física do CCN; Elaborar relatório de análise de acidentes e Licenciamento da Unidade Integrada do CCN; Desenvolver Alvos de urânio a dispersão com urânio enriquecido a $19.75 \% \pm 0,20$ e realizar teste de irradiação no reator IEA-R1; Desenvolver Alvos de urânio (folha de urânio metálico); Desenvolver eletrodeposição de urânio objetivando fazer alvos; Desenvolver a tecnologia de fabricação de placas combustíveis a base de dispersão UMo-Al e Fabricar mini-placas U-Mo; Desenvolvimento da tecnologia de obtenção de UF4 por via seca; Desenvolver um sistema de amostragem expedita de urânio residual em efluentes do CCN; Desenvolver um sistema de análise radioativa de contaminações externas em placas combustíveis.

Fontes de Recursos: CNEN, UFSC/SC, Universidade Federal do ABC, Technical University of Denmark, ELECTROCELL, AIEA, Fapesp, FINEP, CAPES e CNPq.

Parcerias: Eletronuclear.

Resultados alcançados em 2015:

- **Engenharia de Reatores e Sistemas Energéticos:** (*Projetos 95% concluídos*): 1. Irradiação no reator IEA-R1 miniplacas de combustíveis de óxido e de silicetos nas densidades de urânio máximas qualificadas no mundo para permitir a fabricação de combustíveis para utilização no RMB: análise do impacto do irradiador no núcleo do reator IEA-R1. Serviços de Engenharia prestados: RMB: 12 000 horas; IEA-R1: 4236 horas; Eletronuclear: 2378 horas. Número de operadores de reator treinados: 50; Informações Técnicas prestadas: 21.
- **Combustíveis para Reatores Nucleares de Pesquisa:** (*Pesquisas concluídas*): 1. Eletroquímica de urânio com controle radiológico: eletrodeposição e controle de efluentes (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Determinação de traços de urânio em soluções aquosas por análise voltamétrica (Aperfeiçoamento de método de análise existente); 2. Metodologia de impedância eletroquímica para avaliar recobrimentos de níquel em eletrodos.(Método de ensaio novo).

- **Qualificação Química de Material Nuclear:** (*Pesquisas - 80% executado*) Desenvolvimento de metodologia para caracterização de compostos U-Mo. (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Determinação de impurezas metálicas em matriz de urânio (método de análise novo).
- **Células à Combustível e Hidrogênio:** (*Pesquisas concluídas*): 1. Hidrogênio: Desenvolvimento e testes de um sistema de pirólise/gaseificação de biomassa. (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Sistema de entrega de etanol para testes de SOFC; 2. Célula eletroquímica invertida; 3. Célula a combustível para acoplamento ao sistema de ATR (Protótipo de produto); 4. Modificações do suporte de carbono com hetero átomos; 5. Melhorias na câmara porta-amostra de medidas elétricas dc de 4 pontas de prova; 6. Desenvolvimento da nova geração de conjuntos eletrodos/membrana para células a combustível PEM (Aperfeiçoamento de produto existente); 7. Desenvolvimento de processo fotocatalítico para reforma de alcoóis; 8. Separação eletroquímica de iodo (processo novo); 9. Sistema para medidas SAXS com bias dc aplicado; 10. Automatização do sistema de teste catalítico para estudo da reação de oxidação preferencial do CO (Aperfeiçoamento de processo existente); 11. Sistema de controle de testes de SOFC (Aperfeiçoamento de software existente); 12. Câmara porta-amostra para medidas de impedância 4 pontas de prova de membranas (método de análise novo); 13. Obtenção de curvas de calibração para determinação diferentes gases por cromatografia a gás; 14. Análise do tempo de vida de radicais poliméricos produzidos por feixe de elétrons (Aperfeiçoamento de método de análise existente); 15. Compósitos Nafion-césio hidrosulfato; 16. Preparação de nanopartículas de Pt suportadas em carbono com orientação preferencial 100; 17. Desenvolvimento de membranas condutoras aniônicas (Material novo); 18. Pt/Rh para oxidação de amônia; 19. Pt/Pd/Au para oxidação de formiato de sódio; 20. PtPd/Au/Ir para oxidação do etanol em meio alcalino; 21. Novas formulações para oxidação do glicerol (fórmula nova); 22. Anodos cerâmicos PrBaMn₂O₅ (Aperfeiçoamento de formulação existente).
- **Operação e utilização de Reatores de Pesquisa:** Reator IEA-R1: irradiações de amostras internas: 1338; irradiação de amostras externas: 104; produção de SM 153: 60 Curies; produção de Iodo 131: 572 Curies. Horas de operação: 1135 horas.

3. Biofármacos, Hormônio hipofisário e Biotério

Objetivos: Desenvolver atividades relacionadas com a síntese, purificação, caracterização e aplicações dos seguintes hormônios hipofisários: a) Prolactina humana, de camundongo e análogos antagonistas: em fase de síntese e produção laboratorial, caracterização e possíveis aplicações; b) Tireotrofina humana: em fase de caracterização e estudo de metodologias analíticas, especialmente com relação à parte glicídica; c) Estudo de diferentes bioensaios de hFSH, Lh e TSH recombinante e natural; d) Hormônio de crescimento humano: atualmente em fase de estudo de aplicações clínicas incluindo modelos animais de terapia gênica. e) Efeitos da radiação ionizante em geral, incluindo pacientes tratados com hTSH juntamente com ¹³¹I. Desenvolver pesquisas relacionadas a Biofármacos: a) Isolamento e caracterização de componentes de venenos animais para desenvolvimento de novos fármacos; b) Ensaios Pré-clínicos: avaliação biológica de fármacos e produtos para a Saúde; c) Proteínas recombinantes para estudos estruturais, de atividade biológica e terapia gênica e d) Efeitos Biológicos das Radiações

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

Parcerias: UNIFESP - Universidade Federal de São Paulo; Universidade da Califórnia em Riverside (EUA), Universidade Federal de Juiz de Fora, Instituto de Biociências – USP; Instituto Butantã; Universidade Federal de Santa Maria; University of Aarhus, Dinamarca; UNIFEI – MG,

Resultados alcançados em 2015:

1. **Hormônios hipofisários:** (*Pesquisas concluídas*): 1. Avaliação do efeito radiomodificador da propolis em linhagens tumorais e não tumorais; 2. Otimização de processos de liofilização de formulações utilizadas para produção de kits para marcação com ^{99m}Tc; 3. Síntese e caracterização da prolactina de camundongo (mPRL) e de seu análogo (S177D-mPRL) em *E. coli* e células CHO; (*Tecnologias Desenvolvidas*): 1. Síntese de prolactina humana glicosilada por células humanas HEK293 por transfeção transiente (processo novo); 2. Análise qualitativa e quantitativa por HPLC de fase reversa do Interferon alfa 2a recombinante sintetizado no espaço periplásmico de *E. coli*; 3. Antagonista de hormônio de crescimento humano (G120R-hGH) (Aperfeiçoamento de processo existente); 4. Determinação de incremento ósseo mediante medição radiográfica utilizando Pet-Spect CT Imaging System; 5. Padronização de radioimunoensaio para determinação de FSH de Pirarucu secretado por células CHO mediante a utilização de um peptídeo sintético de 17 aminoácidos; 6. Método físico-químico para o controle gonadotrofina coriônica equina (método de análise novo); 7. Determinação da potencia de eritropoietina humana recombinante mediante técnica de bioensaio in vitro. (Método de ensaio novo)
2. **Biofármacos:** (*Pesquisas concluídas*): 1. Experimentação animal com os radiofármacos: escolha do modelo animal, desenvolvimento de tumores e ensaios pré-clínicos; 2. Isolamento e caracterização de novas proteínas/peptídeos de veneno de serpentes com atividade anti-tumoral; 3. Modulação do infiltrado inflamatório tumoral após terapia antiangiogênica. (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Soro antielapídico; 2. Soro contra veneno de raia (Protótipo de produto); 3. Mutagênese, expressão, renaturação e purificação das proteínas recombinantes endostatina em fusão com os domínios BH3 das proteínas pró apoptóticas BIM e PUMA; 4. Renaturação do domínio III da proteína de envelope do tipo 2 do vírus da dengue utilizando alta pressão 5. Purificação do sítio catalítico da região C da ECA (Enzima Conversora de Angiotensina). (Aperfeiçoamento de processo existente); 6. Padronização de radioimunoensaio para determinação de FSH de Pirarucu secretado por células CHO mediante a utilização de um peptídeo sintético de 17 aminoácidos (método de análise novo). (*Patente*): um pedido, em período de sigilo.
- **Biotério:** (pesquisas em 80% executado): Enriquecimento ambiental para animais de laboratório.

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

Objetivos: Desenvolvimento de Lasers: Crescimento de cristais laser ativos, cintiladores, e síntese de micro e anocristais. Visa o estudo da síntese, purificação e crescimento de: cristais volumétricos (fluoretos), ou na forma de micro ou nanocristais (fluoretos e óxidos), para o desenvolvimento de novos lasers de estado sólido e investigação de novos detectores de radiação. Caracterização espectroscópica de novos meios laser ativos objetivando o desenvolvimento de lasers. Caracterização óptica de materiais nucleares. Caracterização de rejeitos por LIBS (Espectroscopia de plasma induzido a laser). Descontaminação de superfícies por ablação laser caracterização de elementos combustíveis por OCT. Desenvolvimento de Lasers de Potência. Visa o desenvolvimento de lasers para fins científicos e para aplicações em odontologia, medicina em geral, monitoração ambiental, aplicações industriais e nucleares. Aplicações Industriais de Lasers: Objetiva o estudo da interação da radiação laser com a matéria e o desenvolvimento de processos via laser para aplicações na indústria. Aplicações de Lasers em Ciências da Vida: objetiva o desenvolvimento de

novos métodos ópticos de diagnóstico e terapia para medicina e demais áreas da saúde. Aplicações Ambientais de Lasers: desenvolver sistemas a laser para estimar a presença de partículas, gases atmosféricos e parâmetros correlatos. Também procura avaliar processos industriais com potencial agente poluidor, como por exemplo, nas medidas de eficiência de gases liberados pelas indústrias petroquímicas e nucleares. Lasers de Altíssima Intensidade: desenvolvimento de lasers de pulso ultracurtos de altíssima potência e suas aplicações. Uma das metas da atividade é a obtenção de pulsos com potência de pico na região de 1 terawatt. Objetiva-se, através da geração de harmônicos de altas ordens, produzir pulsos coerentes de raios X, com duração de centenas de attossegundos. Objetiva-se também estudar a interação dos pulsos com a matéria, visando aplicações de criação de defeitos, micro-usinagem de materiais tecnológicos, síntese de nano-partículas, medidas de efeitos não-lineares e aplicações em ciências da vida, entre outras. Também estão sendo desenvolvidas novas técnicas de enriquecimento isotópico com pulsos laser ultracurtos.

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

Parcerias: Uninove; MacQuarie University / Austrália; ICMM Madrid / Espanha; Universidade Federal de Sergipe; CNAM / Paris/França; FATEC; Universidade de Granada; Universidade Federal do ABC; Instituto Superior Técnico de Lisboa; CENA - USP, ICB-USP e UNIFESP.

Resultados alcançados em 2015:

- **Desenvolvimento de Lasers:** (*Pesquisas concluídas*): 1. Preparação dos seguintes materiais para estudos espectroscópicos e testes de ação laser: -Fibras e nanocristais de $\text{LiLa}(\text{WO}_4)_2$ puras e dopadas com Er^{3+} , Yb^{3+} e Nd^{3+} . Fibras de materiais fluoretos dopados com íons de terras raras. (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Lasers DBMC (double beam mode controlling) com 60% de eficiência óptica para óptica; 2. Laser com dois módulos de Nd:YAG DPSSL com altíssima eficiência e feixe limitado por difração; 3. Laser Raman de conversão intracavidade bombeado lateralmente operando em 588 nm; 4. Laser randômico com 3% de eficiência; 5. Dispositivo laser microfluídico contendo um reservatório. (Protótipo de produto); 6. Aperfeiçoamento da síntese de Nanocristais de NaYF_4 (Aperfeiçoamento de processo existente); (*Patentes*): 2 pedidos de patente em período de sigilo.
- **Aplicações de Lasers:** (*Pesquisas 90% executadas*): 1. Caracterização de circuitos microfluídicos utilizando padrões de speckle presentes nas imagens de tomografia por coerência óptica. (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Circuito Microfluídico Genérico. (Protótipo de produto); 2. Identificação dos mecanismos de morte celular de promastigotas de *Leishmania* (L.) amazonensis após inativação fotodinâmica; 3. Texturização de ferramentas de usinagem para melhoria de processos em torno. (Processo novo); 4. Novo método de diagnóstico de lesões tumorais cutâneas baseados na espectroscopia FTIR e análise estatística multivariada; 5. Métodos ópticos de terapia de lesões tumorais cutâneas; 6. Processo para medir o fluxo microvascular eliminando artefatos dos movimentos respiratórios usando sistemas de imagens Laser speckle; 7. Redução de reabsorção radicular induzida por movimentação dentária com força ortodôntica excessiva em camundongos com uso de laser de baixa potência; 8. Método para colorização de metais. (Aperfeiçoamento de processo existente); 9. Identificação bioquímica por espectroscopia no infravermelho de estresse oxidativo em células de *Candida albicans* após efeito fotodinâmico; 10. Caracterização mecânica por espectroscopia de força de estresse oxidativo em células de *Candida albicans* após efeito fotodinâmico. (Método de análise novo). (*Patentes*): 1 pedido de patente em período de sigilo.
- **Lasers de Altíssima Intensidade:** (*Pesquisas concluídas*): Estudo de método de separação isotópica via ablação por pulsos ultracurtos e validação de resultados.

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

Objetivo: Aplicação da radiação para desinfestação, inibir brotamento, formação de filmes comestíveis a partir de ingredientes; análises físicas, químicas, bioquímicas e nutricionais de alimentos irradiados e utilização de aceleradores industriais de elétrons e irradiadores de cobalto-60 para irradiação de alimentos e produtos agrícolas. 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; Produção de fontes radioativas seladas de Irídio-192 e Cobalto-60, utilizadas em gamagrafia industrial e no controle de processos industriais; Desenvolvimento de aceleradores industriais de elétrons, irradiadores de cobalto-60, sistemas de irradiação, detectores e sensores de radiação. Análise por Ativação com Nêutrons e da Radioquímica, nos quais são estudadas novas metodologias, métodos de análise e interpretação de dados, adequados às matrizes em estudo. As aplicações são realizadas em áreas como: Geoquímica, Geoquímica Médica, Biologia, Medicina, Meio Ambiente, Nutrição, Arqueologia, Agropecuária, Materiais, Indústria e Metrologia Química. Estudos de Estrutura Nuclear de núcleos radioativos beta e gama emissores ou obtidos por meio de reações nucleares; Metrologia de Radionuclídeos e de Nêutrons; Estudos de Difração Múltipla de nêutrons para a determinação da estrutura cristalina e magnética; d) 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. Estudos 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: MAPA; Instituto Politécnico de Bragança; Universidade de Estrasburgo, Faculdade de Farmácia; ESALQ; Instituto de Ciências Biomédicas-USP; Omicron PG - São Paulo; CENA, UNICAMP; CEADEN; Comisión Chilena de Energía Nuclear; Instituto Peruano de Energía Nuclear; Instituto Mauá de Tecnologia; IQ – USP; University of Houston; Instituto de Pesca SP; ARC NUCLEART; Hacettepe University; Universidade Presbiteriana Mackenzie; INSTITUTO DE GEOCIÊNCIAS-USP; SENAI; Universidade Federal de Pernambuco; Institute for Electrical Engineering; Instituto de Geociências-USP; Michigan State University; Missouri University of Science and Technology; EMBRAPA; Museu de Arqueologia e Etnologia, USP; IPT; ITAL; CEFET-SE; Instituto Oceanográfico da USP; UFPB; UNSAAC-Cusco-Peru; Jozef Stefan Institute.

Resultados alcançados em 2015:

- **Radiações ionizantes em alimentos e produtos agrícolas:** *(Etapa de pesquisa concluída):*
 1. Efeitos do processamento por radiação em flores comestíveis: o processamento por radiação mostrou ser uma ferramenta eficaz para aumentar significativamente a vida útil, redução de perdas, garantia da segurança alimentar e como tratamento fitossanitário e quarentenário. Algumas espécies de flores (*Dianthus chinensis* (L.), *Viola tricolor* (L.), *Tropaeolum majus* (L.), *Viola odorata*, *Lobularia maritima*, *Chrysanthemum*) apresentaram tolerância ao processamento por radiação. 1 pedido de patente sob sigilo.

- Aplicações das Radiações e dos Radioisótopos na Indústria e no Meio Ambiente:** (*Pesquisas Concluídas*): 1. Aplicação de membranas seletivas obtidas por irradiação ionizante; 2. Efeito de nanopartículas de carbonato de cálcio, dióxido de titânio e óxido de zinco nas propriedades dos termoplásticos polietileno de baixa densidade e copoliéster alifático aromático submetidos à radiação ultravioleta; 3. Estudo da degradação de corantes em efluentes têxteis com feixe de elétrons; 4. Estudo do efeito da radiação ionizante nos sistemas poliméricos utilizados nos revestimentos de cateteres com nanopartículas de prata para atividade antimicrobiana. 5. Estudo do efeito da radiação ionizante na utilização dos catalisadores desativados de craqueamento (*Projeto concluído*): 1. Avaliação dos açúcares liberados e da eficiência de hidrólise da celulose do bagaço de cana pelos métodos químicos e enzimáticos após irradiação em acelerador de elétrons. (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Base de próteses dentária de hidroxiapatita (Aperfeiçoamento de produto existente); 2. Nano compósito de prata/óxido de grafeno; 3. Nano compósito de níquel/óxido de grafeno reduzido ou grafeno; 4. Distribuição de dose em produtos irradiados; 5. Blendas poliméricas de PEAD reciclado/EPDM e PEAD reciclado/EPDM reciclado a partir do uso de radiação ionizante e 6. Blenda PEAD reciclado/EPDM reciclado a partir do uso de radiação ionizante. (Aperfeiçoamento de processo existente); 7. Blenda polimérica PEAD reciclado/EPDM e 8. PVC modificado com quitosana para uso na área de saúde (Aperfeiçoamento de propriedades de material existente).
- Instalações e Equipamentos para Aplicações de Técnicas Nucleares:** (*Pesquisas concluídas*): 1. Desenvolvimento de protótipos de sonda cirúrgica: Otimizar as sondas cirúrgicas e realizar testes clínicos; 2. Sistema de irradiação de gemas conclusão da fabricação e montagem (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Unidade de monitoramento e controle via WEB, GSM e SMS; 2. Sistema de controle automatizado do acelerador JOB 188 (protótipo de produto); 3. Multicanal de 256 canais com velocidade máxima de aquisição de 125 kHz; (produto para comercialização); 4. Software simulador para tomógrafos de quarta geração (Software novo); 5. Sistema de imageamento de equipamentos de processos industriais pela técnica de perfilagem radiométrica (Método de ensaio novo).
- Análise por ativação com nêutrons:** (*Projetos 90% executados*): 1. Análise por ativação com nêutrons aplicada a estudos nas áreas de Medicina e Biologia: Avaliação de elementos traço em soro sanguíneo de idosos. Correlações clínico laboratoriais; 2. Caracterização multielementar de sedimentos da região do Complexo Estuarino-Lagunar de Cananéia/Iguape – com ênfase à influência do Valo Grande; 3. Metrologia Química: Preparação e caracterização de um material de referência de mexilhão. (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Métodos BIO-1 (Determinação da concentração de As em amostras de matriz biológica) e BIO-2 (Determinação da concentração de Co, Cr, Fe, Rb, Sc, Se e Zn em amostras de matriz biológica); 2. Métodos GEO-1 (Determinação da concentração de As e Sb em amostras de matriz geológica) e GEO-2 (Determinação da concentração de Co, Cr, Fe, Rb, Sc, Se e Zn em amostras de matriz geológica) e 3. Método de Ressonância Paramagnética Eletrônica para determinação de temperatura de queima. (Aperfeiçoamento de método de análise existente).
- Física nuclear experimental e da matéria condensada:** (*Pesquisas concluídas*): 1. Análise de resultados experimentais obtidos por coincidência por “software” para o In-111, aplicando-se o Método da Discriminação com Reposição; 2. Aplicação do Método de Monte Carlo no Estudo da Atividade Obtida em Sistema de Coincidências 4- pi-beta-gama pelo Método da Discriminação com Reposição; 3. Avaliação química e biológica de nanopartículas marcadas

com diferentes radionuclídeos para utilização em diagnóstico e tratamento de processos tumorais usando AAN; 4. Disponibilização de técnicas de imageamento e de tomografia com neutrons para inspeção de amostras que não podem ser inspecionadas por outras técnicas; 5. Uso de espectrômetro compacto de FRX como alternativa para prática clínica; 6. Uso de neutrons para análises bioquímicas em fluidos corpóreos: novo enfoque para avaliação clínica de atletas; (*Projetos concluídos*): Investigação de amostras nano-estruturadas de óxido titânio TiO₂ puro e dopado com metais de transição 3d pela espectroscopia de correlação angular gama-gama perturbada. (*Tecnologias Desenvolvidas*): 1. Fator de Interferência Dependente do Tempo para Determinação de Samário em Amostras Ricas em Urânio e 2. Emprego de Estatística Robusta na Análise de Resultados Obtidos Por AAN (Aperfeiçoamento de método de análise existente).

6. Química ambiental e Tecnologias Limpas

Objetivo: Desenvolvimento de estudos em química e diagnóstico ambiental, com ênfase a programas de monitoramento em ambiente naturais e antrópicos, sistemas de tratamento de água e efluentes, avaliação de compostos orgânicos, inorgânicos, espécies bioindicadoras, planejamento e gestão ambiental, ensaios ecotoxicológicos, química atmosférica, novos processos para tratamento de resíduos e efluentes. Realizar o Programa de monitoramento Ambiental relativo aos compostos químicos estáveis abrangendo efluentes e águas subterrâneas, bem como seu planejamento anual atendendo ao TAC-IBAMA e órgãos ambientais. Desenvolvimento de novos processos de tratamento de resíduos e de síntese de materiais de acordo com o conceito de Desenvolvimento Sustentável. Desenvolvimento de técnicas que permitam a redução, ou eliminação, da geração de resíduos. (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Desenvolvimento de processos avançados de tratamento de resíduos perigosos, com minimização do impacto ambiental, a busca da eliminação de desperdícios e a reintegração dos resíduos na cadeia produtiva, quando a sua geração for inevitável (Aperfeiçoamento de produto existente) e 2. Projeto e construção de um dissolvedor de alvos para produção do Mo⁹⁹ (Aperfeiçoamento de processo existente)

Fontes de Recursos: CNEN, CAPES e FINEP.

Parcerias: Eletrosul e Universidade do Sul Catarinense.

Resultados alcançados em 2015:

- **Química ambiental:** (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Determinação de fármacos em amostras de água; 2. Determinação da concentração de drogas de abuso em amostras de água bruta utilizando HPLC-MSMS (Método de análise novo); 2. Determinação de HPA's em amostras de efluentes (Aperfeiçoamento de método de análise existente).
- **Tecnologias Limpas:** (*Pesquisas concluídas*): 1. Projeto para desenvolvimento do processo de redução de SiO₂ com Mg, para obtenção de silício grau metalúrgico e posterior obtenção de Si grau solar (células fotovoltaicas); 2. Separação, purificação, caracterização, síntese de novos compostos e desenvolvimento de novas aplicações de compostos de terras raras: Obtenção de compostos de terras raras de elevada pureza para aplicação em padrões espectrométricos e 3. Desenvolvimento de protótipo de equipamento para tratamento de solos contaminados com organoclorados

7. Materiais Cerâmicos, Metálicos, 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. Desulfurização do diesel por meio de microondas e Desenvolvimento de elastômeros fluorados resistentes ao processo de descompressão rápida de CO₂ super-critico; Desenvolvimento de processos alternativos de reciclagem de borracha. Desenvolvimento de nanocompósitos com aplicações industriais Desenvolvimento de curativos avançados Desenvolvimento de nanopartículas proteicas para a liberação de radiofármacos e quimioterápicos. Desenvolvimento de embalagens para a indústria alimentícia. P&D em Nanopartículas para aplicações em biotecnologia, meio ambiente, eletrônica medicina e segurança; Metodologias para remediação ambiental e aplicação em processos de separação utilizando nanopartículas magnéticas e nanocompósitos; Nanocatalisadores inorgânicos e Filmes finos nanoestruturados via processo MOCVD;Preparação de cerâmicas porosas de zircônia-ítria + óxido de níquel. Revestimentos de compósitos de níquel reforçados com nanopartículas. Nanofosforos. Desenvolver técnicas de: difração de raios X, microscopia óptica e eletrônica, ensaios mecânicos. Desenvolver materiais e revestimentos resistentes a corrosão / erosão / oxidação. Atividade em química analítica de ultra-traços. Metais em Química Médica: Influências e origens. Especificação química. Desenvolvimento de assinaturas químicas ambientais e forenses. Area Forense Nuclear. Estudo das medições químicas (metrologia). Desenvolvimento de técnicas híbridas com acoplamento de técnicas cromatográficas e espectroquímicas. Caracterização de Compostos de Urânio - Diluição Isotópica.

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

Parcerias: UFABC; Unesp Botucatu; Universidade Ibirapuera; Lining; Consulmat; Universidade de Aveiro, Universidade Federal de Santa Catarina; Institut National Polytechnique de Grenoble; INT; Universidade de Toronto; Escola Politécnica – USP; Faculdade de Odontologia - USP Universidade Federal do Rio Grande do Norte; Unesp Botucatu; Instituto de Cerámica y Vidrio – ICV; Instituto de Ciencia de Materiales de Madrid; CNRS, BIOGREN e Universidade do Missouri..

Resultados alcançados em 2015:

- **Materiais Cerâmicos:** (*Pesquisa 80% executada*): 1. Cerâmicas Estruturais. Materiais à base de alumina, e materiais à base de carbetos de silício: estudo de resistência ao choque térmico em cerâmicas à base de carbetos de silício sinterizadas via fase líquida, obteve-se que a temperatura máxima para aplicação é de 750°C. 2. Desenvolvimento de materiais à base de fosfatos de cálcio e compósitos contendo partículas nano-ou micrométricas de hidroxiapatita revestidas com PCLE: melhores resultados para uso do material com implante - hidroxiapatita revestida com PCLE. (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Aluminas para colunas de geradores de Molibdênio-Tecnécio de alta atividade; 2. Catalisador à base de alumina-níquel para produção de hidrogênio a partir da reforma do etanol; 3 Sílica para aplicação biomédica (Aperfeiçoamento de produto existente) 4. Obtenção de zircônia grau cerâmico a partir do minério zirconita; 5. Óxidos de terras raras de elevada pureza (Aperfeiçoamento de processo existente) e 6. Biomateriais luminescentes à base de fosfatos de cálcio dopados com terras raras (Material novo). (*Patentes*): 1 pedido de patente em período de sigilo.
- **Materiais Metálicos:** (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Microtorquímetro para uso em implantes odontológicos (Protótipo de produto); 2. Filmes finos de TiO₂ por MOCVD para uso como

fotocatalisador. Zircônio grau nuclear; 3. Soldagem TIG da vareta combustível AISI 348; 4. Quitosana para aplicações setor agrícola. (Aperfeiçoamento de produto existente); 5. Certificação dos laboratórios de microscopia eletrônica (Aperfeiçoamento de método de análise existente), 6. Compostos intermetálicos armazenadores de hidrogênio (Aperfeiçoamento de propriedades material existente); 7. Ligas AL-SI fundidas por centrifugação e 8. Reciclagem de cavacos de Zircaloy 4 (Aperfeiçoamento de processo existente).

- **Materiais Poliméricos:** (*Tecnologias desenvolvidas*): 1. Tubete biodegradável de amido com fibra de cana para o plantio de mudas (Protótipo de produto); 2. Bandeja de espuma de amido reforçada com fibras de cana de açúcar (Aperfeiçoamento de produto existente); 3. Processo de produção de Nanopartículas de ouro recoberta por albumina; 4. Processo de produção de filme de PP com nanopartículas de prata (Processo novo); 5. Curativo a base de hidrogel com alta concentração de nanopartículas de prata (Aperfeiçoamento de processo existente); 6. Nanopartículas de ouro estabilizada por goma arábica (Material novo).
- **Nanomateriais:** (*Etapa de pesquisa concluída*): 1. Realizada a primeira síntese bem sucedida de nanopartículas de Ouro radiativo (Au-198) para fins teranósticos.
- **Caracterização Química, Física e Isotópica:** (*Projetos concluídos*): 1. Caracterização de compostos de urânio para fins forenses nucleares; 2. Estudos de exposição ocupacional à metais de profissionais da área de segurança civil e militar. (*Pesquisa concluída*): Crimes Contra a Natureza - Definições, classificação. Uma abordagem multiparamétrica.

No Instituto de Engenharia Nuclear – IEN

1. Radioquímica e Química Nuclear

Objetivos: Emprego de técnicas de Química, Radioquímica e Química Nuclear para estudos e aplicações em áreas de interesse da sociedade e do setor nuclear, tendo como foco trabalhos analíticos relacionados ao ciclo do combustível; desenvolvimento ou adaptação de processos de extração de elementos de interesse estratégico para o setor nuclear em minérios, licores de lixívia mineral e rejeitos; desenvolvimento de marcadores radioativos para aplicações industriais, pesquisa associadas ao tratamento de rejeitos visando a sua minimização e/ou uma nova aplicação, aplicações quimiométricas e de automação de metodologias analíticas e de processo.

Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD/RJ), Indústrias Nucleares do Brasil (INB), Instituto de Química da UFRJ (IQ/UFRJ), Instituto de Geoquímica da UFF/RJ (IGQ/UFF), Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia da UFRJ (COOPE/UFRJ), Centro de Tecnologia Mineral (CETEM/RJ), Instituto de Macromoléculas da UFRJ (IMA/UFRJ), Instituto de Pesquisas da Marinha (IPQM) e International Atomic Energy Agency (IAEA).

Resultados alcançados em 2015:

- Participação em projeto nacional de cooperação técnica com a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA), Projeto BRA7010 (*Sustainable Water Resources Management in an Uranium Production Site*).

- Estudos da dinâmica e recarga das águas subterrâneas em aquífero fraturado localizado no centro de produção de urânio do Brasil (Caetité/BA), empregando isótopos estáveis (deutério e oxigênio 18) e radioativos (trítio e carbono 14).
- Foram realizadas 5 campanhas de coleta de amostras (total de 248 amostras) para análise de cátions e ânions principais, isótopos estáveis, trítio e radiocarbono, visando a caracterização química e isotópica do aquífero para entendimento da dinâmica das águas e determinação do tempo de residência (datação) para futuros estudos de contaminação e estimativas de recarga. Atividade em andamento.
- Estudos realizados com o objetivo de adaptar e aperfeiçoar o Processo para Obtenção de Tântalo, Nióbio e Urânio de alta pureza por extração líquido-líquido, que foi desenvolvido no Instituto de Engenharia Nuclear (IEN), e patentado (PI 0303472-0A) pela Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN). As condições de produção do processo foram revistas de modo a obter-se o máximo de aproveitamento do minério e dos insumos, observando-se sempre as condições de economicidade e de mercado. Foi empregado um minério de Columbita, de uma lavra que possui uma quantidade maior de Nióbio e uma menor de Tântalo comparativamente ao do minério de Tantalita utilizado originalmente no desenvolvimento do processo. Considerou-se que, normalmente as lavras minerais irão apresentar concentrações de tântalo bem menores que as do nióbio e, que atualmente o tântalo apresenta um valor de mercado superior ao do nióbio, este estudo procurou tornar economicamente viável a exploração de tais lavras. Foram obtidos ótimos resultados relacionados ao beneficiamento do minério (concentração e purificação, com aumento dos teores de 33% para Ta₂O₅ e 56% para Nb₂O₅ no minério), redução do tempo de lixiviação (para 6 horas) e extração com grau de pureza dos óxidos de 99,6% para Nb₂O₅ e 98,9% para Ta₂O₅ em escala laboratorial. Estima-se que melhores teores de pureza poderão ser alcançados quando as condições obtidas forem aplicadas em escala piloto, em desenvolvimento.
- Estudos para avaliação do transporte e/ou dispersão no meio ambiente de radionuclídeos provenientes de atividades de mineração. Foram realizados: levantamento teórico do comportamento cinético do urânio em colunas de solo deformados, modelagem cinética da adsorção pelo solo, determinação do coeficiente de distribuição (Kd) do urânio por solos tropicais e, avaliação do comportamento cinético do urânio proveniente da lixívia de Santa Quitéria em solos tropicais.
- Estudos para adequação de métodos cromatográficos para a determinação de urânio e tório e elementos não radioativos de interesse estratégico e analítico em matrizes complexas, em andamento.
- Atendimento as demandas analítico de pesquisas internas e externas, com emprego das técnicas de Fluorescência de raios X, Difração de raios X, ICP-OES, Cromatografia Líquida e Gasosa, Absorção Atômica, Espectrometria UV-Vis. , Potenciometria e FIA, totalizando 1262 amostras.

2. Desenvolvimento e Caracterização de Materiais Estruturais e Funcionais para o Setor Nuclear

Objetivos: Desenvolver Novos Materiais e Técnicas de Caracterização de Materiais, com Foco nas Instalações Nucleares, especificamente, na Caracterização Não Destrutiva do Combustível Nuclear e no Tratamento de Efluentes Radioativos.

Fontes de Recursos: CNEN/FINEP

Parcerias: COPPE/UFRJ, CTMSP, CNEN (LASAL), UEZO, INB e NUCLEP.

Resultados alcançados em 2015:

- **Aquosos de Baixo e Médio Nível de Radiação:** 1. Instalação e início dos testes experimentais no sistema de permeação adquirido pelo projeto CNEN/FINEP ; 2. Continuidade dos estudos de preparação de suportes para membranas cerâmicas de rutilo para possível aplicação no tratamento de rejeitos gerados na indústria nuclear; 3. Publicado três Artigos no Progress Report do Instituto de Engenharia Nuclear.
- **Caracterização Ultrassônica do Combustível Nuclear:** 1. Aquisição de sistema ultrassônico por imersão para controle de inspeção de qualidade e medidas de porosidade aplicáveis ao combustível nuclear (UO₂); 2. Aplicação da técnica para determinação por ultrassom das constantes elásticas em materiais cerâmicos; 3. Concluída dissertação de mestrado envolvendo o uso da técnica ultrassônica para avaliar de forma mais segura defeitos de pastilhas do combustível nuclear (UO₂) previamente rejeitadas no controle da INB.
- **Avaliação de Tensão em Materiais por Técnicas Ultrassônicas:** 1. Concluída dissertação de mestrado envolvendo o uso da técnica ultrassônica para avaliação de tensão (trabalho desenvolvido em material a ser usado no vaso de pressão da Usina Nuclear de Angra III).

3. Visualização Científica e Realidade Virtual Aplicada a Instalações Nucleares

Objetivos: A linha de Pesquisa de Visualização Científica e Realidade Virtual procura desenvolver soluções para treinamento de pessoal e divulgação científica. Para este fim modernas tecnologias para visualização e simulação são criadas de modo a permitir ao usuário se sentir imerso nos ambientes criados virtualmente.

Fontes de Recursos: CNEN, CNPq, FAPERJ e INCT (Reatores Avançados e Inovadores).

Parcerias: COPPE-Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (Nuclear, Produção e Civil), CDTN.

Resultados alcançados em 2015:

- **Desenvolvimento de um “Framework para Análise da Colaboração de Equipes em Situações de Emergência Usando Realidade Virtual”:** Foi dado prosseguimento nas pesquisas que visam utilizar Ambientes Virtuais para planejamento de segurança física e nuclear. Para este fim, foi criado o modelo virtual do Estádio Maracanã e seu entorno. Espera-se com essa ferramenta, auxiliar no estudo e definição de estratégias de segurança física e nuclear em grandes eventos, na avaliação e correção dessas estratégias e treinamento da equipe que irá colocá-la em prática na instalação real.
- **Desenvolvimento do “Modelo Virtual de um Repositório de Rejeitos Radioativos”:** Foi dado prosseguimento nas pesquisas, realizadas com Núcleos de Jogos, para desenvolver um primeiro protótipo do Modelo Virtual Interativo do Repositório Nacional para Rejeitos Radioativos (MVIRNRR) visando auxiliar no estudo, avaliação, treinamento de pessoal e planejamento do Repositório de Rejeitos a ser implantado no nosso País.

- **Criação de Modelos Virtuais de Instalações Nucleares para fins de Divulgação Científica:** Foi dado prosseguimento as pesquisas relacionadas à produção de modelos virtuais para divulgação científica ao criar um Modelo Virtual das Instalações do Prédio do Reator Argonauta do IEN (“Argonauta Virtual”) e de um modelo preliminar do Repositório Nacional de Rejeito Radioativo (RNRR). O “Argonauta Virtual” tem como objetivo possibilitar uma visita virtual as instalações do Reator e conhecer seus principais componentes; já o RNRR tem como objetivo, divulgar de forma clara, para o público em geral, o que vem a ser um Repositório, sua Importância para o País, seu modo de operação e os critérios de segurança envolvidos no mesmo.

4. Desenvolvimento de Instrumentação Nuclear

Objetivos: Desenvolver equipamentos e sistemas para reatores nucleares, radioproteção, medicina nuclear e para aplicação na área nuclear. Montagem e testes de pequenas quantidades de equipamentos desenvolvidos, visando sua validação e posterior transferência de tecnologia para a indústria.

Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: UFRJ - Universidade Federal do Rio de Janeiro (desenho industrial); IRD – Instituto de Radioproteção e Dosimetria (Definição de características e testes com radiação).

Resultados alcançados em 2015:

- **Desenvolvimento de equipamentos para radioproteção.** 1. Desenvolvimento de novo Monitor de Radiação Ambiental (Monitor Modular Remoto de Radiação – MMRR). 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: Desenvolvido módulo de comunicação por rede sem fio e software supervisor. Modelo preparado para transferência de tecnologia em 2016. 2. Desenvolvimento de Monitor de Radiação Ambiental de Áreas Externas. Modelo com monitor de radiação ambiental, acoplado a analisador multicanal, transmissor por rádio de longo alcance e alimentado por painel solar: Protótipo montado para ser instalado em área externa aos prédios do IEN, com software supervisor desenvolvido. 3. Desenvolvimento de dosímetro pessoal de radiação utilizando novo diodo PIN como detector: Testes com radiação em andamento no IRD. Desenho mecânico do novo modelo concluído para ser montado em impressora 3D.
- **Desenvolvimento de equipamentos para medicina nuclear.** 1. Desenvolvimento de sistema para captação da tireóide: Concluídas as peças em impressora 3D para usinagem da blindagem e montagem final do protótipo. 2. Desenvolvimento de calibrador de doses de radiofármacos: Desenvolvida interface de controle e apresentação para tablet IPAD.
- **Desenvolvimento de sistemas para reatores nucleares**
Implementação em FPGA da lógica de monitoração das funções críticas de segurança de plantas nucleares. Desenvolvimento de simulador em Labview para testes de eficiência de circuitos triplamente redundantes (TMR) em FPGA para sistemas de alta confiabilidade em instrumentação nuclear. Desenvolvimento com o SEESC de sistema de comunicação entre o simulador do Labihs e a plataforma Labview, visando à construção de novas telas para o simulador.

- **Desenvolvimento de sistemas para aplicação na área nuclear.** Desenvolvimento de software para aquisição e processamento de dados de osciloscópios, adaptável a diversos modelos.
- **Tecnologias desenvolvidas.** 1. Circuito eletrônico de analisador multicanal baseado em microcontrolador de baixo consumo e alto desempenho (MSP432). 2. Técnicas para criação de circuitos digitais triplamente redundantes (TMR) em FPGA para sistemas de alta confiabilidade em instrumentação nuclear. 3. Desenvolvimento de software para aquisição e processamento de dados de osciloscópios, adaptável a diversos modelos.
- **Publicações.** Publicados 3 trabalhos em congressos internacionais e 1 trabalho em congresso nacional.

5. Desenvolvimento de Tecnologia para Sistemas Complexos

Objetivo: A Engenharia de sistemas complexos procura estudar como pessoas e tecnologia inseridas numa organização, podem trabalhar em conjunto para atingir com segurança os objetivos de sistemas sócio-técnicos complexos. O seu foco é no conjunto homem/tecnologia/organização. O objetivo é melhorar o desempenho e a segurança dos sistemas complexos por meio da tecnologia.

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

Parcerias: UFRJ-Universidade Federal do Rio de Janeiro (engenharia industrial, engenharia ambiental, informática e desenho industrial), COPPE-Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (nuclear e produção), UFRN-Universidade Federal do Rio Grande do Norte e ETN-Eletronuclear.

Resultados alcançados em 2015:

- **Engenharia de Resiliência.** 1. Realizado estudo sobre Resiliência Aplicada à Segurança de Processos de Exploração e Produção de Petróleo usando a metodologia STAMP; 2. Instalado no IEN o LABGEM-Laboratório de Gestão de Emergências.
- **Projeto de salas de controle avançadas e interfaces humano-sistema.** 1. Desenvolvido sistema de identificação do modo de operação da planta nuclear do simulador do LABIHS; 2. Desenvolvido o software *wiki ien* para repositório de conhecimento gerado no IEN tendo por base de construção o software livre da enciclopédia Wikipedia; 3. Realizada avaliação da Interação Homem-Sistema na operação das interfaces do Sistema de Captação da Tireóide; 4. Realizada modelagem em impressora 3D da sala de controle de emergência de um reator produtor de radioisótopos; 5. Participado na elaboração do projeto básico do centro de controle do RMB; 6. Realizados treinamentos no simulador de planta nuclear de potência do LABIHS para alunos de pós-graduação do IEN, IME e de graduação do programa de engenharia nuclear da UFRJ, bem como realizadas 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.
- **Gestão de emergências em sistemas complexos.** 1. Realizado estudo de aplicação do software Trello para captura de incidentes durante situações de emergência; 2. Desenvolvido método para alocação de fatores sócio-técnicos na manutenção reator nuclear; 3. Aplicação de software para

avaliação do processo de evacuação de emergência do prédio do reator do RMB (dissertação de mestrado do PPG-IEN em andamento).

- **Análise da confiabilidade humana.** 1. Aplicação de Método de Análise de Ressonância Funcional (FRAM) através de lógica nebulosa para avaliação de riscos na produção de radioisótopos (em andamento); 2. Realizado estudo sobre a improvisação de tarefas no ambiente de trabalho e ocorrência de acidentes utilizando a metodologia FRAM; 3. Construção em cooperação com a DRS de banco de dados de eventos operacionais em plantas nucleares de potência usando abordagem centrada na identificação de falhas humanas, organizacionais e tecnológicas (em andamento); 4. Participação em conjunto com a DRS no grupo de EFH-Engenharia de Fatores Humanos da CNEN (DRS) de forma a garantir a consideração efetiva da EFH no projeto e na operação de reatores nucleares de potência e de pesquisa (em andamento).
- **Inteligência artificial em sistemas complexos.** 1. Utilização de técnicas de computação paralela GPU/MPI para modelar dispersão radioativa em instalações nucleares (coorientação de tese de doutorado em andamento no PEN-Programa de Engenharia Nuclear da COPPE); 2. Utilização de técnicas de computação paralela GPU/MPI para otimização de recarga de reatores (coorientação de tese de doutorado em andamento no PEN-Programa de Engenharia Nuclear da COPPE); 3. Implementação em FPGA de controladores P, PI e PID nebulosos para sistemas de plantas nucleares (40% realizado); 4. Implementação em FPGA da lógica de monitoração das funções críticas de segurança de plantas nucleares (dissertação de mestrado do PPG-IEN em andamento); 5. Desenvolvido um sistema neuro-nebuloso para auxílio a decisão de operadores na identificação de transientes de plantas nucleares.

6. Pesquisa e Desenvolvimento em Segurança e Tecnologia de Reatores

Objetivo: Desenvolvimento de tecnologias inovadoras de reatores nucleares – mais seguras, econômicas e de maior aceitação pública.

Fontes de Recursos: CNEN, CNPq, FAPERJ e INCT (Reatores Avançados e Inovadores).

Parcerias: COPPE-Coordenação dos Programas de Pós-Graduação em Engenharia (Nuclear e Civil), CRCN-PE.

Resultados alcançados em 2015:

- **Análise termohidráulica de varetas combustíveis de reatores do tipo PWR:** O programa Fuel Rod 3D foi desenvolvido com a finalidade de se estudar a transferência de calor em três dimensões, em regime transiente, de varetas combustíveis e canais refrigerantes em casos não usuais. Dando continuidade nessa linha de pesquisa, esta sendo desenvolvida uma dissertação de mestrado para análise bifásica de transferência de calor para o refrigerante nas fases de ebulição subresfriada e ebulição nucleada do canal do refrigerante. Em 2015, apresentado um artigo em Congresso Internacional e está sendo elaborado um artigo para ser publicado em periódico internacional.
- **Análise de similaridade para o sistema de remoção de calor residual da piscina de um reator de pesquisa:** Foi realizado a otimização do projeto de modelo em escala reduzida (análise dimensional). O projeto foi realizado utilizando uma técnica de otimização evolucionária (Otimização por Enxame de Partículas – PSO) para busca do modelo similar. Além disso foram realizadas simulações numéricas com o software ANSYS-CFX utilizando otimização computacional para obtenção de um modelo experimental, em escala reduzida, capaz de reproduzir o comportamento dinâmico de um reator de pesquisa do tipo piscina para análise do modelo similar encontrado. Um trabalho de tese de doutorado esta em andamento.

Foi elaborado um artigo para ser publicado em Periódico Internacional e em 2015, apresentado um artigo em Congresso Internacional.

- **Estudo de Envelhecimento em Plantas Nucleares PWR:** Foi dada continuidade aos estudos de Indisponibilidade de alguns Sistemas de segurança de um reator do tipo PWR. O estudo do processo de envelhecimento é feito através da técnica de Árvore de Falhas, Método de Monte Carlo, Medida de Importância de Fussel-Vesely e fatores multiplicativos das taxas de falhas como meio alternativo para simular a degeneração progressiva do sistema de segurança. Em 2015 foi apresentado um artigo em Congresso Internacional.
- **Reatores Inovadores:** O reator refrigerado à água supercrítica é um entre os seis conceitos de reatores inovadores escolhidos pelo Fórum Internacional de Quarta Geração. Atualmente, esse reator se encontra na fase de pesquisa e de desenvolvimento no qual os conceitos básicos são testados em condições relevantes e todas as potenciais barreiras técnicas são identificadas e resolvidas. De forma pioneira, tendo em vista esse cenário, o grupo de reatores do IEN tem desenvolvido uma metodologia inovadora para determinação de parâmetros de uma seção de testes para simulação de acidentes severos envolvendo a perda de refrigerante em reatores de água supercrítica. Utilizando a escala de fluido para fluido a fim de obter um fluido modelo que opere em condições mais viáveis de trabalho e a técnica de Análise de Escala Fracional no dimensionamento de um vaso de pressão que apresente uma distorção de escala aceitável. Um protótipo baseado nos dados fornecidos pelo programa de quarta geração dos EUA foi projetado e os resultados oriundos das simulações demonstram a viabilidade do método para projetar sistemas similares sujeito à despressurização supercrítica de um fluido modelo e a eficiência da Análise de Escala Fracional.
- **Análise neutrônica em reatores nucleares:** Foi desenvolvida uma metodologia para o cálculo neutrônico de reatores nucleares em 2D utilizando a equação da difusão neutrônica e uma modelagem em elementos finitos para a discretização da geometria e dos campos de fluxo de neutrons prompts e das concentrações dos precursores dos nêutrons retardados. A solução da equação da difusão discretizada é obtida pelo método das potências. Os resultados foram comparados com uma análise utilizando o método das diferenças finitas. Melhorias são planejadas para inserção de uma solução por gradiente conjugado na solução do método das potências e para a extensão a problemas de cálculo neutrônico em
- **Transiente de partida em um Sistema acionado por aceleradores (ADS):** Foi dada continuidade aos estudos de um transiente de partida do ADS (Sistemas Dirigidos por Aceleradores) para observar os efeitos de realimentação sobre a potência, uma vez que esse transiente cobre uma ampla gama de variação de temperatura, quando um partimos de potência zero para a potência de operação. Foi apresentado um artigo em congresso internacional sobre este tema.
- **Análise estrutural de problemas relacionados a reatores nucleares:** Foi elaborada e atualmente está sendo terminada uma Nota Técnica detalhando o código computacional DOMTFCALT, em elementos finitos quadráticos para o cálculo da transferência de calor por condução e convecção, em sólidos 3D compostos de vários materiais, em regime estacionário ou transiente, com geração interna de calor ou não. A Nota Técnica contém o código-fonte em Fortran 90 de modo a permitir sua extensão para uso em outros campos da área de reatores como, por exemplo, para a análise de choque térmico. Adicionalmente, foi desenvolvido e testado com sucesso um código computacional em elementos finitos quadráticos, 3D para a

solução de problemas elásticos relacionados à análise de shakedown em sólidos compostos de diversos materiais.

- **Termohidráulica experimental - Estudos de escoamentos multifásicos.** Escoamentos bifásicos gás-líquido em tubos verticais e inclinados: 1. Realizado estudo experimental do movimento de bolhas de Taylor em coluna vertical e inclinada de líquido estagnado, através das técnicas ultrassônica e de visualização com câmera de vídeo de alta velocidade. 2. Realizado estudo experimental de escoamentos estratificados horizontais e inclinados. 3. 1 tese de doutorado em andamento (IEN/PEN) e 2 trabalhos de IC em andamento (IEN / Poli-UFRJ).
- **Circulação natural e ebulição - Circuito de Circulação Natural (CCN).** 1. Diagnósticos de regimes transientes bifásicos gás/líquido, empregando técnicas ultrassônicas combinadas com a técnica de visualização por filmagem em altas velocidades. 2. Foi desenvolvido e está sendo realizado testes de validação de um programa computacional p/ o processamento de imagens, em MatLab e LabView, p/ determinação de comprimento e velocidade de bolhas dispersas e “slugs” através da técnica de visualização. 3. Foi desenvolvido uma metodologia para simulação numérica do escoamento e da troca de calor no trocador de calor do CCN, utilizando o código ANSYS Fluent e CFX. 4. 1 trabalho de tese de doutorado em andamento (IEN/PEN) e 1 trabalho de IC em andamento (IEN/Poli-UFRJ).

7. Aplicações de Técnicas Nucleares na Indústria e Meio ambiente

Fontes de Recursos: CNEN

Parcerias: Programa de Engenharia Nuclear da COPPE/UFRJ

Resultados alcançados em 2015:

Subárea 1: Técnicas Nucleares em Sistemas Multifásicos.

- **Desenvolvimento de metodologias.** Foi desenvolvida metodologia para a aplicação de fontes de raio gama na medição do índice de salinidade de soluções aquosas empregando-se densitometria gama para ser aplicado na medida da salinidade de águas associadas a prospecção de petróleo em plataformas off-shore. Esta metodologia foi resultado de pesquisa para monografia de mestrado que será defendida no curso de mestrado do IEN no mês de fevereiro de 2016. Também foi desenvolvida metodologia para medição do valor do coeficiente de absorção de massa para fótons gama para meios orgânicos, no caso, óleo lubrificante. Este trabalho faz parte de um projeto de pesquisa do grupo de aplicações de radiação gama na indústria de petróleo e visa o desenvolvimento de um medidor de vazão para meios trifásicos (água-óleo-gás) e resultou numa monografia de mestrado do IEN que será defendida no mês de fevereiro de 2016.
- **Medição de nível em dutos de transporte de fluidos.** Outro trabalho desenvolvido nessa subárea foi a medição de nível em dutos de transporte de fluidos empregando-se espalhamento gama, este trabalho faz parte de uma tese de doutorado que está sendo desenvolvida em conjunto com o Programa de Pós-Graduação da COPPE em Engenharia Nuclear.
- **Uso do método de Monte-Carlo para modelagem de detectores cintiladores.** Também foram orientados dois alunos de Iniciação Científica que desenvolvem trabalhos na área de uso do método de Monte-Carlo para modelagens de detectores cintiladores NaI.

- **Publicações.** Apresentados 6 trabalhos em congressos internacionais e publicados 14 trabalhos no Progress Report do IEN.

Subárea 2: Aplicação de Técnicas Nucleares na Indústria e Meio Ambiente.

- **Marcação de derivados de petróleo com o isótopo radioativo ^{123}I .** Foi concluído o trabalho de mestrado, defesa marcada para fevereiro de 2016, do desenvolvimento de técnica eletroquímica para marcação de derivados de petróleo com o isótopo radiativo ^{123}I .
- **Técnica de medição de vazão empregando traçador radioativo ^{123}I .** Iniciada nova orientação de tese de doutorado que visa o desenvolvimento de técnica de medição de vazão empregando traçador radioativo ^{123}I para ser usado em dutos de petróleo, com o diferencial que a técnica poderá ser aplicada para sistemas bifásicos tipo água-gás.
- **Publicações.** Publicados 3 trabalhos em congressos internacionais, 1 trabalho em congresso nacional e 3 trabalhos no Progress Report do IEN.

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 de reatores compactos.

Fontes de Recursos: FINEP e CNPq

Parcerias: IEN, IPEN e DEN/UFPE.

Resultados alcançados em 2015

- Realizado testes de calibração da instrumentação com o *loop* em operação;
- Medição da concentração de sais durante experimentos de simulação de fenômenos de borração e deborração em reatores compactos;
- Tese de doutorado concluída a ser defendida no PROTEN/UFPE/CNEN em fevereiro de 2016.

2. Desenvolvimento de modelos computacionais de exposição utilizando fantasmas de voxels de corpos humanos 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 2015

- Desenvolvido um *software* para cálculo de doses em modelos antropomórficos de crianças;
- Desenvolvido um sistema computacional baseado em código GEANT4 para avaliações dosimétricas em radioterapia (pesquisa desenvolvida em parte na UMCG – Groningen (Holanda), dentro do Programa Ciências sem Fronteiras);

- Proposição de um método para análise quantitativa de imagens PET utilizando teoria da informação (pesquisa desenvolvida em parte na KU Leuven (Bélgica), dentro do Programa Ciências sem Fronteiras).

3. Desenvolvimento de Novos Materiais Dosimétricos

Objetivo: Estudar novos materiais para serem utilizados como dosímetros e/ou detectores de radiações.

Fontes de Recursos: CNPq

Parcerias: IPEN, IRD, UFS, UFPE.

Resultados alcançados em 2015:

- Otimização de sensores de nêutrons baseado em nanofilme de carbono;
- Otimização de detectores de raios X diagnósticos baseado em materiais semicondutores de óxido de zinco.

4. INCT em Metrologia das Radiações.

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

Fontes de Recursos: CNPq, FAPESP, FAPEMIG, CAPES.

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

Resultados alcançados em 2015:

- **Estudo das doses de radiação em pacientes adultos e pediátricos submetidos a exames por tomografia computadorizada:** Foram coletados dados de cerca de 80 pacientes submetidos a PET/CT. Deste, nove são pacientes pediátricos. As avaliações dosimétricas preliminares foram baseadas na atividade administrada e nos dados fornecidos pelo próprio equipamento para determinação da CDTvol. Atualmente, estão sendo desenvolvidos fantasmas voxelizados individualizados, baseados nas imagens obtidas nos exames, para cálculo das doses ;
 - **Padronização do flúor 18, para fornecimento de padrões para calibração de calibradores de dose:** Foram implantadas duas metodologias para padronização do flúor-18 na geometria "frasco padrão CRCN" visando à calibração de ativímetros: o método por espectrometria gama da curva em eficiência e o método por cintilação líquida CIEMAT/NIST. Em ambos os casos, a adequabilidade dos métodos foi checada por meio do uso de uma fonte padrão líquida emissora de pósitrons (^{68}Ge) fornecida pelo IRD/CNEN. Os erros obtidos foram 1,6% e 1,9%, respectivamente. Por se tratar de um método mais versátil, o método da curva em eficiência será utilizado para obtenção de padrões radioativos líquidos baseados em emissores gama também de interesse na medicina nuclear, como o Tc-99m e o I-131;
- ### 5. Desenvolvimento de sistema de referência e metodologia para calibração de calibradores de radionuclídeos comerciais para radiofármacos PET baseados em ^{18}F .

Objetivo: O objetivo deste projeto é estabelecer os procedimentos de calibração para calibradores de radionuclídeos comerciais para a determinação da atividade de radiofármacos PET, baseado em ¹⁸F.

Fontes de Recursos: FACEPE.

Parcerias: NA.

Resultados alcançados em 2015:

- **Instalação de laboratório apropriado para confecção para fontes radioativas líquidas:** conclusão de adequação no laboratório objetivando a instalação de uma infraestrutura adequada para a confecção e posterior padronização de fontes finas de F-18. Com estas amostras, será possível a obtenção de fontes padronizadas baseadas em medições em contadores de NaI do tipo poço.
- 6. 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 2015:

- Montagem de sistema mecatrônico para confecção de sensores de radiação ionizante.

7. Ra-226, Ra-228 e K-40 em incrustações formadas em caldeiras industriais de grande porte.

Objetivo: Determinação das concentrações de atividade de Ra e K em incrustações formadas em caldeiras de instalações industriais em Pernambuco

Fonte de recurso: Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE)

Parceria: DEN/UFPE

Resultados alcançados em 2015:

- Foram executadas análises de incrustações pelo método ICPMS para caracterização química das amostras (pesquisa);
- Análise de incrustação pelo método de Fluorescência de Raios-X por Dispersão de Energia – EDXRF (Quali-quanti) (pesquisa);
- Análises de incrustações utilizando espectrometria gama, HPGe de alta resolução para a quantificação de radionuclídeos como, ²³⁸U, ²²⁶Ra, ²³²Th e ²²⁸Ra (pesquisa);

- Aplicação do método sequencial para determinação de ^{210}Pb , ^{226}Ra e ^{228}Ra em amostras de incrustações utilizando o detector proporcional de fluxo gasoso (contagem alfa e beta) (pesquisa).

8. P&D em Física Médica

Objetivo: Realizar pesquisas, consultorias e formação de recursos humanos nas áreas de radiodiagnóstico, radioterapia e medicina nuclear com o desenvolvimento de protocolos de controle de qualidade e técnicas dosimétricas para avaliação das doses de radiação, voltadas para radioproteção de trabalhadores, pacientes e do público.

Fontes de Recursos: orçamento CNEN

Parcerias: Agência Pernambucana de Vigilância Sanitária (APEVISA/PE), Agência de Vigilância Sanitária da Paraíba (AGEVISA/PB), Vigilância Sanitária do Recife, Sociedade de Radiologia e Diagnóstico por Imagem de Pernambuco (SRPE), Sociedade de Radiologia de Minas Gerais (SRMG), Instituto Federal de Educação de Pernambuco (IFPE), Centros de Pesquisa e Desenvolvimento Nuclear (CDTN /CNEN).

Resultados alcançados em 2015:

- Inspeções de campo para capacitação de recursos humanos e avaliação da qualidade em mamografia com a emissão de laudos técnicos em parceria com APEVISA/PE, AGEVISA/PB e Vigilância Sanitária do Recife. Avaliação da Qualidade em Mamografia: 03, sendo 1 avaliação da Qualidade em serviços de mamografia (Hospital Santo Amaro) e 2 levantamentos radiométricos (IMIP e HCHS);
- Desenvolvimento de fantoma de voxels a partir de fantasmas físicos da região do tronco humano para avaliações dosimétricas. Projeto em andamento com bolsa de IC do CNPq/CNEN, em parceria com o IFPE;
- Implantação do sistema de avaliação de medidores não invasivos utilizados na área de controle de Qualidade em radiodiagnóstico;
- Implantação de uma rotina de testes para controle de Qualidade dos equipamentos de raios-X diagnóstico do CRCN-NE;
- Participação em eventos: **XVIII Jornada Pernambucana de Radiologia** e a **Semana Nacional de Ciência e Tecnologia**;

9. Exalação de Rn-222 e Rn-220 em solos: parâmetros para modelagem e métodos para determinação.

Objetivo: Avaliar os métodos para a determinação de ^{222}Rn (radônio) e de ^{220}Rn (torônio); estudar os mecanismos de exalação de radônio e de torônio no sistema solo-ar na região do fosfato da bacia Pernambuco-Paraíba, especificamente na região entre a cidade de Olinda e o município de Igarassú; analisar os radionuclídeos precursores do ^{222}Rn e ^{220}Rn nas amostras de solo desta região, e através dos parâmetros modelados, estimar as doses recebidas pela população da região.

Fonte de recurso: CNPq

Parceria: DEN/UFPE

Resultados alcançados em 2015:

- Ensaios de difusividade de radônio-222 em coluna de Solos da Região Metropolitana do Recife (pesquisa);
- Coleta de Coluna de solos da Região Metropolitana do Recife para ensaio de difusividade (pesquisa);
- Ensaio de exalação de radônio-222 em amostras de fosfórito coletados na região Metropolitana do Recife (pesquisa);
- Ensaio para padronização de metodologia de revelação de dosímetro do teor de radônio-222 no ambiente (pesquisa);
- Ensaio para padronização de metodologia de leitura de dosímetro do teor de radônio-222 no ambiente (pesquisa);

10. Fitorremediação de contaminação radioativa por manguezais – Projeto Phyto.

Objetivo: Simular a acumulação de radionuclídeos artificiais por plantas nativas de manguezais em casa de vegetação.

Fontes de Recursos: Conselho Nacional de Desenvolvimento Científico e Tecnológico (CNPq) - Processo Número 402742/2013-3. Valor R\$ 645.196,00.

Parcerias: Departamento de Biofísica - UFPE; Instituto Oceanográfico - IO/USP.

Resultados alcançados em 2015:

- **Estudo da técnica de cultivo de espécies nativas de manguezais:** definição de parâmetros
Análise das concentrações de Cs e Co de folhas das espécies nativas de manguezais;

11. Indicadores ecoquímicos para avaliação de impactos ambientais.

Objetivo: Conhecer os impactos principais do aumento da disponibilidade de substâncias químicas para o ecossistema por meio da monitoração de diversos compartimentos ecológicos como água, subsolo, solo, atmosfera, vegetação e fauna. A presente pesquisa visa o desenvolvimento, validação e aferição de indicadores ecoquímicos de sustentabilidade para atividades antrópicas, definindo metodologia apropriada para a avaliação de impactos ambientais sobre o ambiente.

Fonte de recurso: Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE). Processo Número 310103/2011-8. Valor (Bolsa Produtividade): R\$ 39.600,00.

Parcerias: Departamento de Biofísica - UFPE.

Resultados alcançados em 2015:

- Avaliação de Impactos Ambientais em Fragmento Florestal de Mata Atlântica;
- Concentrações Naturais de Elementos Químicos da Classe Insecta do Fragmento Florestal de Mata Atlântica Reserva Charles Darwin;
- Acumulação de cobre e zinco em moluscos gastrópodes *Littoraria angulifera* e *Melampus coffea* (Gastropoda);
- Caracterização de elementos químicos em tecidos de *Melampus coffea* (Gastropoda) por EDXRF;
- Impressão digital (fingerprint) de elementos químicos de moluscos *Littoraria angulifera* e *Melampus coffea* de manguezais pernambucanos;
- Estudo de características biométricas de moluscos gastrópodes *Littoraria angulifera* e *Melampus coffea* coletados nos manguezais de Olinda, Estado de Pernambuco, Brasil;
- Biomonitoração de elementos químicos essenciais em moluscos terrestres *Littoraria angulifera* (Gastropoda) de manguezais de Pernambuco, Brasil;
- Extração de hemolinfa de moluscos *Littoraria angulifera* (Gastropoda) para ensaio do micronúcleo e Aplicabilidade da Fluorescência de Raios-X por Dispersão de Energia para a determinação de elementos químicos em moluscos;
- Variabilidade ambiental das concentrações de elementos químicos em moluscos *Littoraria angulifera* em Rio Formoso, Pernambuco, Brasil;
- Efeito radiomodificador do ácido barbático e ácido úsnico sobre embriões de *Biomphalaria glabrata* submetidos à radiação gama de ^{60}Co .

12. Ferramentas Inovadoras para a garantia de sustentabilidade e minimização de impactos ambientais decorrentes do uso de elementos terras raras - Projeto TR.

Objetivo: A partir do presente projeto formar-se-á novo grupo de pesquisa na Região Nordeste para o desenvolvimento metodológico e de inovação tecnológica em estudos de impactos ambientais decorrentes do uso de minérios, compostos, metais e ligas contendo elementos terras raras. A sustentabilidade do uso e produção de atividades de mineração pode ser atingida a partir de ferramentas tecnológicas mais limpas e eficientes.

Fonte de recurso: Fundação de Amparo à Ciência e Tecnologia do Estado de Pernambuco (FACEPE). Processo Número APQ-0785-3.09/14. Valor R\$ 286.400,00.

Parceria: Seção de Instrumentação Nuclear - CRCN-NE; Departamento de Biofísica - UFPE.

Resultados alcançados em 2015:

- Foi implantada uma metodologia para a determinação de lantanóides em diversas matrizes por ICPMS (pesquisa);
- Caracterização química de amostras ambientais e sua associação com lantanóides (pesquisa);
- EDXRF for determination of chemical elements in the beetle *Alphitobius diaperinus*;
- Aplicabilidade de EDXRF para determinação de enxofre em matrizes biológicas;
- EDXRF applied to the chemical element determination of small invertebrate samples;

- Fluorescência de raios-X por dispersão de energia (EDXRF) aplicada à caracterização química de solos de manguezais do estado de Pernambuco;

Produção Científica do Plano Orçamentário

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 2015 estão apresentados, por objetivo estratégico, nos Quadros 37 e 38, e por unidade executora, no Quadro 39.

Quadro 37 - 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	5	27
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na saúde	16	23
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na indústria, na agricultura e no meio ambiente	21	114
TOTAL	42	164

Fonte: CNEN

Quadro 38 - 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	14	133
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na saúde	15	44
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na indústria, na agricultura e no meio ambiente	45	138
TOTAL	74	315

Fonte: CNEN

Quadro 39 - Produção científica da CNEN

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	1	16	11	45
CRCN-CO	0	0	0	0

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
CRCN-NE	18	5	29	39
IEN	23	12	5	36
IPEN	5	143	29	195
TOTAL	47	176	74	315

Fonte: CNEN

A produção tecnológica gerada plano orçamentário é medida por meio do número de tecnologias desenvolvidas (inovações referentes a método, processo, software, produto, protótipo). Estes resultados para o ano de 2015 estão apresentados, por objetivo estratégico, no Quadro 40 e, por unidade executora, no Quadro 41.

Quadro 40 - Produção tecnológica da CNEN

Objetivo Estratégico	Tecnologia Desenvolvida
Promover o desenvolvimento de técnicas para reatores nucleares e ciclo do combustível visando a geração de energia	13
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na saúde	17
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na indústria, na agricultura e no meio ambiente	109
TOTAL	139

Fonte: CNEN

Quadro 41 - Produção tecnológica da CNEN por unidade executora

Unidade	Tecnologia Desenvolvida
CDTN	0
CRCN-CO	0
CRCN-NE	1
IEN	12
IPEN	126
TOTAL	139

Fonte: CNEN

No Plano Orçamentário – Pesquisa e Desenvolvimento em Ciência e Tecnologia Nucleares e em Aplicações das Radiações Ionizantes – foram apoiados 400 projetos dos 200 inicialmente planejados. O Quadro 42 apresenta o número de projetos apoiados em cada um dos objetivos estratégicos deste Plano Orçamentário. O apoio à realização desses projetos 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 42 - Número de projetos apoiados por objetivo estratégico

Objetivo Estratégico	Número de Projetos Apoiados
-----------------------------	------------------------------------

Promover o desenvolvimento de técnicas para reatores nucleares e ciclo do combustível visando a geração de energia	38
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na saúde	62
Promover o desenvolvimento da área de aplicações na indústria, na agricultura e no meio ambiente.	300
Total	400

Fonte: CNEN

Propriedade Intelectual

Através dos seus institutos e órgãos a CNEN vem capitalizando acervo considerável de conhecimento, materializado pelo desenvolvimento e geração de inovações científicas e tecnológicas, mediante a proteção e salvaguarda de sua propriedade intelectual.

O quadro a seguir mostra a evolução ocorrida nos depósitos de patentes e registros de programa de computador ao longo do tempo no Instituto Nacional de Propriedade Intelectual (INPI).

Quadro 43 - Pedidos de Patentes e Registro de Programa de Computador por Ano

ANOS	PATENTES	PROGRAMA DE COMPUTADOR	TOTAL
1993	-	1	1
1994-97	-	-	0
1998	1	-	1
1999	-	-	0
2000	2	-	2
2001	1	-	1
2002	5	3	8
2003	11	2	13
2004	10	5	15
2005	13	-	13
2006	11	2	13
2007	25	-	25
2008	11	2	13
2009	5	-	5
2010	8	2	10
2011	16	1	17
2012	8	-	8
2013	10	1	11
2014	17	-	17
2015	-	12	12
TOTAL	154	31	185

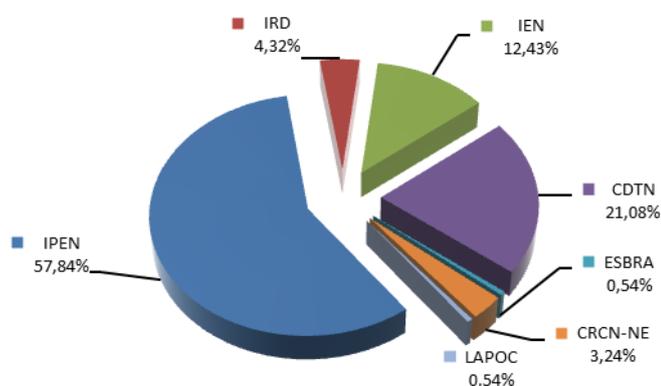
O quadro demonstra com clareza a evolução dos números de pedidos de patentes e registros de programa de computador, representando o fruto da conscientização do aproveitamento da vantagem fornecida por este instrumento legal, e motivado ainda pela possibilidade de premiação futura.

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 44 - Pedidos de Patentes e Registro de Programa de Computador por Órgão

Institutos/Órgãos	Patentes	Programas de Computador	Total
IPEN	106	1	107
IRD	6	2	8
IEN	14	9	23
CDTN	23	16	39
ESBRA	-	1	1
CRCN-NE	4	2	6
LAPOC	1	-	1
TOTAL	154	31	185

Figura 17 - Participação por Instituto / Órgão



Examinando o conjunto de conhecimento protegido pela CNEN, composto dos depósitos de patentes e registros de programa de computador, conforme ANEXOS 1 e 2, verifica-se que o elenco atingiu ao final do exercício de 2015 o número expressivo de 185 (cento e oitenta 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 57,84% do total do portfólio, valendo também mencionar as participações significativas do CDTN e IEN com percentuais respectivos de 21,08% e 12,43%.

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, valendo destacar que o nosso acervo já conta com 12 (doze) patentes concedidas pelo INPI.

Análise Situacional

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, a insuficiência dos recursos orçamentários para que se possa utilizar melhor a capacidade de desenvolvimento de P&D disponível nas unidades da DPD/CNEN. Com a disponibilidade de

expressivos recursos de fomento optou-se, em 2015, por distribuir os recursos orçamentários por um maior número de projetos de pesquisa.

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. Em 2015, este convênio foi prorrogado. 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 tecnologistas em condições de se aposentar em curto prazo merece atenção.

Comentários do IPEN

- liberação de orçamento e financeiro incompatível no timing e no montante, em função de variação cambial, associadas à operações em just-in-time no recebimento de insumos e na entrega da produção da medicina nuclear expõe a população a riscos graves de saúde e de cumprimento de missão constitucional;

- arcabouço legal no âmbito da gestão de recursos humanos inadequado envolvendo cumprimento de jornada de trabalho, horas extras, gratificações e férias e que não estão sendo adequadamente conduzidos pelos órgãos competentes estão levando à instabilidade e insegurança aos servidores;

- continuidade de perdas de recursos humanos sem a realização de concursos – em 2015 foram 40 por aposentadorias e 4 falecimentos: continuidade da perda de conhecimento tático nas áreas meio e fim: risco de descontinuidade de atividades essenciais de apoio e atividades-fim, tais como prestação de serviços e desenvolvimentos tecnológicos para o setor produtivo

DESTAQUES (Ações/atividades que superaram de forma significativa as metas estabelecidas):

Medicina Nuclear: Garantida a produção e distribuição dos radiofármacos utilizados no diagnóstico e terapia de diversas doenças. Obtenção da autorização de funcionamento da Instalação de Radiofarmácia junto à CNEN. Foram protocolados junto à ANVISA os dossiês de registro de 37 radiofármacos, atualmente distribuídos pelo IPEN, atendendo à Resolução específica da ANVISA. Continuidade do processo de reforma e adequação de instalações e processos para atendimento às Boas Práticas de Fabricação de Radiofármacos. Manutenção da Certificação ISO 9001:2008.

Saúde: Finalização da Construção do Laboratório de Produção de Fontes Seladas de ¹⁹²Ir (HDR) com a liberação da verba do projeto INFRA da FINEP/2009, e que teve aporte de recursos também da IAEA - Agência Internacional de Energia Atômica. O projeto tem como objetivo a nacionalização e distribuição das Fontes ¹⁹²Ir para Tratamento de Câncer.

Tecnologia das radiações aplicadas à Indústria: Documentado em vídeo as atividades da área de tecnologia das radiações aplicadas à indústria, no Brasil. Este vídeo foi apresentado na abertura do Fórum das Indústrias dentro da Conferência Átomo para a Paz, organizada pela IAEA, em Viena, Áustria. Adicionalmente, o vídeo tem sido circulado no site da IAEA, que tem abrangência mundial.

Tecnologia da radiação para preservação e desinfestação de bens culturais – Higienização de cerca de 50 mil volumes da coleção Prof. Manuel Correa de Andrade Oliveira no Irradiador Multipropósito de Cobalto-60, do Centro de Tecnologia das Radiações (CTR). Trata-se do maior acervo até hoje irradiado no IPEN, com 60m³ distribuídos em 1.370 caixas.

Reator IEA-R1: Editoração completa feita por pesquisadores do laboratório de Ativação Neutrônica de um número da revista Journal of Radioanalytical and Nuclear Chemistry com 30 artigos; Uso de técnicas de ativação com nêutrons para estudos ambientais, na área da saúde e de matérias, com destaque para um trabalho de desenvolvimento de material com nanotubos com possibilidade para uso em sensores de gases (gerou uma publicação em revista do grupo Nature). Aplicação de tomografia com nêutrons em estudos de bens culturais e células combustíveis.

Combustíveis Nucleares para Reatores de Pesquisa: produção de elementos combustíveis com alta concentração de urânio para comprovação da tecnologia no reator IEA-R1. A área física da unidade fabril do CCN está implantada, assim como os novos laboratórios de caracterização: difração e fluoroscopia de raios-X. Alvos de irradiação para produção de Mo99 estão em fase final de desenvolvimento tecnológico, com apoio da FAPESP e CNPq. Estão em andamento Projetos de eletroquímica de urânio e actinídeos, com financiamento através da FAPESP.

Desenvolvimentos na área de Engenharia Nuclear: Desenvolvimento das metodologias de análise para identificação da composição isotópica dos rejeitos estocados por Angra I e II em seu sítio em Angra dos Reis através de um Projeto de Inovação Tecnológica entre a CNEN e a Eletronuclear. Análise de tensões dos bocais dos equipamentos do circuito primário do reator IEA-R1. Comissionamento dos sistemas de meteorologia das Indústrias Nucleares do Brasil (INB) em Resende (RJ), do Instituto de Radiometria e Dosimetria (IRD) no Rio de Janeiro (RJ) e da Eletronuclear (ETN) em Angra dos Reis (RJ). Projeto e construção um elemento combustível protótipo (DMPV-01) em escala real para obtenção de informações básicas das condições de operação dos elementos combustíveis do reator IEA-R1-

Reator Multipropósito Brasileiro (RMB): Elaborado o Termo de Referência para contratação do projeto detalhado do RMB junto à empresa argentina INVAP. O IBAMA emitiu a Licença Prévia do Empreendimento e a CNEN emitiu a Licença de Local para o empreendimento. Elaborado o Termo de Referência para contratação de empresa para elaboração dos Programas Básicos Ambientais do empreendimento, de modo a atender às exigências de licenciamento ambiental do IBAMA. Encontra-se em fase final a elaboração do Relatório Preliminar de Análise de Segurança do RMB. Iniciaram-se as discussões técnicas para o projeto do novo núcleo que será instalado no Reator IPEN/MB-01 com a finalidade de simular as condições operacionais do RBM.

Células a Combustíveis e Hidrogênio: Avanços na substituição de metais nobres em células cerâmicas a etanol direto, no desenvolvimento de eletrocatalisadores e membranas para células alcalinas, na arquitetura de nanopartículas de Pt com maior atividade catalítica e no desenvolvimento de sistemas fotocatalíticos para produção de hidrogênio. Destaque deve ser dado aos projetos Temático e Cepid, aprovados junto à FAPESP, que garantirão a continuidade e os avanços pretendidos visando ampliar o uso de etanol e de gás natural em células a combustível.

Biociência: O Biotério do IPEN celebrou parceria com o CEMIB-UNICAMP e Instituto Butantan para a criação de uma rede na área de criopreservação, reprodução assistida e banco de germoplasma de animais de laboratório. O Centro de Biotecnologia realizou com sucesso a primeira Feira Tecnológica do IPEN. Foi assinado Acordo de Parceria com a Empresa Biosíntese e com apoio da Fundação de Desenvolvimento da Pesquisa. Em parceria com a Biosíntese foi obtida em 2015 pelo INMETRO a extensão do escopo da BPL – Boas Práticas de Laboratório com a introdução do “Teste de Mutagenicidade (Ensaio do Micronúcleo)”.

Ciência e Tecnologia dos Materiais: Consolidação da tecnologia de obtenção do zircônio metálico (esponjas) de grau nuclear a partir do oxidreto. Estabelecimento de processos de síntese de absorvedores à base de alumina para uso eficiente em geradores de Mo/Tc. Domínio de tecnologias e processos para confecção de varetas para elementos combustíveis e barras de controle para reatores nucleares. Obtenção de materiais nanoestruturados com foco em síntese, processamento e caracterização para aplicações em meio ambiente, biomateriais e energias renováveis. Classificação

de uma pesquisadora entre as 100 melhores pesquisadoras do mundo na Área Cerâmica, segundo a American Ceramic Society.

Tecnologia Laser: Foi concedido um projeto FAPESP - British Gas para fins de monitoração ambiental com sistema LIDAR. A quinta edição do “Workshop CLA” foi realizada com mais do que 100 participantes. O laser de Nd:YLF com 65% de eficiência foi destaque da revista FAPESP. O laboratório T3 conseguiu transformar grafite em diamante o que foi publicado na revista NATURE.

Metrologia das Radiações: Pesquisas de destaque desenvolvidas: Aplicação das técnicas de dosimetria termoluminescente (TL) e luminescência opticamente estimulada (OSL) na determinação de curvas de isodose de tratamento de câncer pela técnica de radioterapia em arco modulado volumétrico – VMAT e, Desenvolvimento de câmaras de ionização especiais de placas paralelas para aplicação em programa de controle de qualidade em feixes clínicos de mamografia

Radiometria Ambiental: Avaliação da radioatividade natural em mármore e granitos comerciais do Estado do Espírito Santo.

Radioproteção: Foram realizados 06 atendimentos de emergência radiológica no Estado de São Paulo e 363 pessoas foram treinadas em Radioproteção no ano de 2014, tendo como destaque o treinamento de 31 servidores do INPA “Instituto Nacional de pesquisas da Amazônia” que receberam o treinamento na Cidade de Manaus, AM.

Gestão de Rejeitos Radioativos: Perspectivas de estabelecimento de convênios e projetos de cooperação com empresas privadas e outros institutos de pesquisa no Brasil e no exterior, visando o desenvolvimento de novas tecnologias para o gerenciamento de rejeitos radioativos. Destaques para o Convênio com a Eletronuclear, já em pleno andamento, os acordos com a Alliance Ambiental e com a Concremat, ambos em fase de finalização dos contratos, os projetos de pesquisa com o Helmholtz-Zentrum Berlin da Alemanha e o Savannah River National Laboratory dos EUA.

Química e Meio Ambiente: A central de análises químicas do CQMA-IPEN aprofundou o processo de implantação do sistema da qualidade alinhado com os esforços do MCTI via projeto Modernit/SisNANO. Foi ampliado o escopo de acreditação dos ensaios junto ao INMETRO ligado ao SIBRATEC. Finalizado o Temático FAPESP de avaliação da Qualidade da água dos reservatórios que abastecem o estado de São Paulo, com destaque para o sistema Guarapiranga que abastece milhões de habitantes em São Paulo. O grupo de biomateriais poliméricos realizou a primeira síntese bem sucedida de nanopartículas de Ouro radiativo (Au-198) para fins teranósticos em colaboração com a Universidade do Missouri, professor Kattesh Katti.

PLANO ORÇAMENTÁRIO **Desenvolvimento e Fornecimento de Tecnologias Nucleares para o Setor Produtivo**

Finalidade: Este Plano Orçamentário visa atender às demandas 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 aumentar a oferta desses produtos e serviços, ampliando assim a utilização de tecnologia nacional, conseqüentemente reduzindo a necessidade de suas importações.

Descrição: Este plano orçamentário disponibiliza para a sociedade as tecnologias desenvolvidas no âmbito das unidades técnico-científicas da CNEN na forma de produtos e serviços tecnológicos. Para tanto, o escopo deste plano abrange as atividades relacionadas no âmbito da Lei de Inovação, da proteção da propriedade intelectual, bem como da interação das unidades técnico-científicas da

CNEN com o setor produtivo. Os serviços tecnológicos podem ser rotineiros ou de caráter específico voltado para inovação de produto e processo. Dentre os serviços tecnológicos rotineiros podem ser citados a irradiação de materiais, ensaios diversos, análise radiométrica, análise química, análise mineral e outras análises, calibração de instrumentos e equipamentos, monitoração pessoal e ambiental, bem como serviços de consultorias especializadas para solução de determinado problema tecnológico de empresas públicas ou privadas. Quanto aos produtos, estes podem ser disponibilizados com a transferência de tecnologia para empresas, ou na forma de fabricação por encomenda, quando não há interesse de alguma empresa na fabricação de tais produtos. Os produtos compreendem principalmente produção de fontes radioativas para uso na indústria e meio ambiente, equipamentos e instrumentação nuclear, programas de computador, etc. Entre os principais beneficiários diretos desse Plano Orçamentário, estão as indústrias, empresas, universidades, instituições de pesquisa, hospitais e clínicas médicas, atendendo os setores de energia, mineração, saúde, medicina nuclear, além da própria comunidade científica.

Quadro 45 – Execução Física

Execução Física 2015				
Descrição da meta	Unidade de medida	Montante		
		Previsto	Reprogramado	Realizado
Projeto Apoiado	Unidade	1		1

Informações sobre indicadores de desempenho operacional

A CNEN ainda não dispõe de uma metodologia de avaliação de desempenho operacional em termos de economicidade, eficácia, eficiência e efetividade. No entanto, utiliza apenas indicadores de resultados, como indicado a seguir, para avaliação de desempenho na execução deste Plano Orçamentário.

Informações sobre outros resultados da gestão

Em 2015, a CNEN comercializou produtos e serviços, cujo faturamento foi da ordem de R\$2.100.000,00, excluídos os radioisótopos e radiofármacos.

Tais produtos e serviços são disponibilizados diretamente pelas unidades técnico-científicas da CNEN (CDTN, CRCN-NE, IEN, IPEN e IRD) atendendo a 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 ou privadas interessadas, nos termos da Lei 10.973/2004-Lei de Inovação e de acordo com a Instrução Normativa da CNEN- IN DPD 001, e atendem às demandas específicas do setor produtivo.

Em outubro e novembro de 2015 foram renovadas as autorizações das fundações FUNDEP e PATRIA, respectivamente, que atuam como fundações de apoio à CNEN. A forma de relacionamento da CNEN com estas fundações está disciplinada na Instrução Normativa IN DPD 002.

Quanto ao uso de indicadores, conforme já mencionado anteriormente, a CNEN tem pautado o acompanhamento e a avaliação das atividades do seu planejamento institucional por meio de indicadores de resultados. Para o ano de 2015 foram agrupados os dois programas temáticos que compõem a estrutura programática de funcionamento da Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento-DPD, o que resultou o Programa de Produtos e Serviços. Esse programa abrange as atividades de prestação de serviços rotineiros e os serviços abrangidos pela Lei de Inovação.

Desta forma, o acompanhamento e operacionalização desse programa são feitos por meio da respectiva câmara técnica, sendo esta constituída por representantes das unidades técnico-científicas vinculadas à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento-DPD e coordenadas por um membro da assessoria dessa Diretoria.

A seguir serão apresentados os principais resultados no âmbito do referido Programa de Produtos e Serviços, durante o ano de 2015.

No que se refere às atividades abrangidas pela Lei de Inovação, a CNEN, na qualidade de instituição científica e tecnológica-ICT, deu continuidade ao desenvolvimento dos projetos de pesquisa e desenvolvimento realizados no âmbito de suas unidades técnico-científicas, que geram tecnologias na forma de produtos, serviços tecnológicos, métodos, processos e softwares, passíveis de proteção da propriedade intelectual. Em 2015, além do acompanhamento de mais de cerca de 150 pedidos de patentes, 19 softwares registrados e 38 pedidos de marcas, a CNEN efetuou o pedido de registro de 12 novos programas de computadores relacionados a área nuclear e 4 marcas referentes aos radiofármacos produzidos pelo IEN.

Já os novos pedidos de patente, em 2015 foram depositados 3 pedidos de patente em cotitularidade com a Universidade de São Paulo-USP e com a Universidade Federal de Itajubá-UNIFEI. Estas duas instituições fazendo o acompanhamento do pedido junto ao INPI. No final de 2015, foram concluídas 10 tecnologias, que se encontram na fase de preparação para depósito do pedido de patente em 2016.

Quanto aos instrumentos jurídicos firmados no âmbito da Lei de Inovação, destacam-se os seguintes resultados:

- foram assinados 3 acordos de cotitularidade dois pedidos de patente: um com a UNIFEI, um com a USP e com a FAPESP.
- foram assinados 3 acordos de parceira tecnológica com as seguintes empresas: Petrobras, , Laboratório Biosintesis P&D do Brasil Ltda. e a Vale e assinado Termo Aditivo de prorrogação do acordo com a Eletronuclear, e

No final de 2015, vários instrumentos jurídicos estavam na fase de negociação, entre eles dois contratos de transferência de tecnologia sendo um deles referente a criação intelectual desenvolvida em conjunto com a USP e o outro de tecnologia desenvolvida pelo IPEN/CNEN, os quais serão assinados em 2016.

A seguir apresenta-se o quadro resumo dos resultados alcançados no âmbito da Lei de Inovação em 2015.

Quadro 46 - Indicadores e resultados de 2015

Indicador	Unidade	Forma de Medição	Resultado 2015
Pedido de patente depositado em cotitularidade com a USP e UNIFEI.	Unidade	Nº de pedidos depositados no INPI no ano	3
Royalties recebidos (contrato de transferência de tecnologia)	R\$	Valor total de royalties recebidos pela transferência de tecnologia no ano	2.8015,00
Nº de Pedidos de Marcas	Unidade	Numero de pedidos de marcas depositados no INPI no ano.	4
Pedido de Registro de	Unidade	Numero de pedidos de programas	12

programa de computadores		de computador depositados no INPI no ano.	
Acordo de cotitularidade de propriedade intelectual	Unidade	Nº de acordos assinados no ano	3
Acordo de Parceria Tecnológica	Unidade	Nº de acordos assinados no ano.	4

Este Plano Orçamentário abrange também a prestação de serviços tecnológico sob demanda do setor empresarial. Dentre os serviços tecnológicos podem ser citados a irradiação de materiais, ensaios diversos, análise radiométrica, análise química, análise mineral e outras análises, calibração de instrumentos e equipamentos, monitoração pessoal e ambiental, bem como serviços de consultorias especializadas para solução de determinado problema tecnológico de empresas públicas ou privadas.

Desse modo, durante o ano de 2015, por meio das unidades técnico-científicas, a CNEN obteve como receita faturada cerca de R\$ 2.200.000,00 com a prestação de serviços ao setor produtivo.

Ressalta-se que o desempenho da CNEN depende da demanda do setor empresarial, tais como saúde, mineral, petróleo, siderurgia e energia.

Os quadros seguintes indicam os principais serviços executados e a respectiva receita faturada, agrupados por tipo.

Quadro 47 - Indicadores e resultados de 2015

Indicador	Unidade	Forma de Medição	Resultado 2015
Metrologia científica e industrial (inclui calibração de equipamentos/instrumentos)	Unidade	Número de serviços no ano	2.000
Monitoração pessoal (filme, anel, albedo)	Unidade	Número de dosímetros pessoais lidos no ano	19.545
Serviço de irradiação (diversos tipos)	Unidade	Número de itens irradiados no ano	9.861
Serviços de Tecnologia, incluindo-se análises químicas, físico-químicas e radioquímicas; irradiação gama; fontes radioativas; ensaios mecânicos e de corrosão; dosimetria individual e outros.	Unidade	Número de serviços tecnológicos realizados no ano	2.095

Quadro 48 - Receita Faturada com os principais serviços demandados em 2015

Serviços	Faturamento R\$ 1,00
Metrologia científica e industrial (inclui calibração de equipamentos /instrumentos e proteção radiológica)	361.523
Monitoramento pessoal (filme, anel, albedo)	236.543

Serviço de irradiação (diversos tipos)	381.958
Serviços de Tecnologia (inclui diversos tipos de análises químicas, físico-químicas e radioquímicas; inspeção visual de elementos combustíveis, testes físicos, fontes radioativas; ensaios mecânicos e de corrosão; e outros)	1.091.778
Total	2.071.802

Análise Situacional

Os recursos deste PO são aplicados na proteção da propriedade intelectual das tecnologias, na aquisição de insumos básicos, manutenção de equipamentos, aquisição de equipamentos, dentre outros, para a disponibilização das tecnologias e para prestação de serviço para o setor produtivo.

As tecnologias, os produtos e serviços disponibilizados pela CNEN são originados nos projetos de pesquisa e desenvolvimento (P&D) realizados por técnicos altamente especializados, nas instalações laboratoriais das unidades técnico-científicas vinculadas à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento-DPD/CNEN. O objetivo principal é atender as necessidades tecnológicas do setor produtivo nacional, especialmente o setor nuclear.

Destaca-se que esta atividade está relacionada diretamente com o desenvolvimento da capacidade produtiva do País. É importante ressaltar que, sendo a tecnologia nuclear multidisciplinar e interdisciplinar, as unidades técnico-científicas da CNEN desenvolvem e disponibilizam para os setores produtivos uma gama de produtos, serviços e tecnologias que não são necessariamente de origem a área nuclear, mas que são essenciais para operacionalização e desenvolvimento desta área. Tal característica potencializa a interação da CNEN com os mais diversos segmentos empresariais, nuclear, energia. A atuação da CNEN abrange todos os Estados nacionais, entretanto depende da demanda das empresas.

O alcance da meta depende além dos recursos financeiros para o desenvolvimento dos projetos de P&D, depende também do esforço próprio da CNEN em desenvolver e implantar novos serviços tecnológicos, quanto do recebimento das demandas específicas por parte do setor empresarial. Por outro lado, com a falta de reposição de pessoal aposentado, torna-se difícil o atendimento a essa demanda.

Com as alterações da Lei de Inovação espera-se que as ICT tenham mais flexibilidade na interação com as empresas para a geração de inovação, sem que essas necessitem fazer uso de fundação de apoio.

Além dos problemas apontados anteriormente, com a restrição orçamentária, a interação da CNEN com o setor produtivo tem sido prejudicada pela dificuldade desta em divulgar, adequadamente, o seu portfólio de tecnologias.

PLANO ORÇAMENTÁRIO

Funcionamento dos Laboratórios dos Institutos da CNEN

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 do PO 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.

Quadro 49 – Execução física

Execução Física 2015				
Descrição da meta	Unidade de medida	Montante		
		Previsto	Reprogramado	Realizado
Análise Realizada	Unidade	1.300	-	1.410

Informações sobre indicadores de desempenho operacional

Não foram desenvolvidos indicadores de desempenho operacional para o Plano Orçamentário Funcionamento dos Laboratórios dos Institutos da CNEN.

Informações sobre outros resultados da gestão

No PO 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: as atividades de pesquisa e desenvolvimento, funcionamento das operações nas instalações dos laboratórios e oficinas, provimento de insumos e componentes, manutenção dos equipamentos e reformas. Este PO funciona como “auxiliar” no custeio administrativo das Unidades Gestoras e escritórios regionais da CNEN, complementando os recursos da ação 2000 - Administração das Unidades.

Análise Situacional

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.

Outrossim, em que pese os resultados apresentados em relação à execução física deste PO, em virtude das profundas restrições financeiras e orçamentárias que impactaram este Plano durante todo o exercício de 2015, é mister deixar gizado que os laboratórios da CNEN, no tocante à manutenção preventiva e corretiva das suas instalações e equipamentos, não funcionaram em sua plena capacidade de operação.

AÇÃO 20UY Radioproteção, Dosimetria e Metrologia das Radiações Ionizantes

Quadro 50 – Ação 20UY do PPA

Identificação da Ação	
Código	20UY Tipo:Atividade
Título	Radioproteção, Dosimetria e Metrologia das Radiações Ionizantes

Iniciativa	010C					
Objetivo	Desenvolver a tecnologia nuclear e suas aplicações para atender aos diversos usos na área civil. Código:0328					
Programa	Política Nuclear	Código:2059		Tipo: Temático		
Unidade Orçamentária	24204					
Ação Prioritária	() Sim (x) Não Caso positivo: () PAC () Brasil sem Miséria () Outras					
Lei Orçamentária do exercício						
Execução Orçamentária e Financeira						
Dotação		Despesa			Restos a Pagar do exercício	
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Paga	Processados	Não Processados
4.000.000	4.000.000	3.959.374	3.356.659	3.356.659	0	602.714
Execução Física						
Descrição da meta			Unidade de medida	Meta		
Serviço executado			unidade	Prevista	Reprogramada	Realizada
				2.700	-	5.537
Restos a Pagar Não processados - Exercícios Anteriores						
Execução Orçamentária e Financeira			Execução Física - Metas			
Valor em 1º janeiro	Valor Liquidado	Valor Cancelado	Descrição da Meta		Unidade de medida	Realizada
2.479.606	2.335.686	127.925				

Durante o exercício de 2013, em decorrência da redução do orçamento previsto para o ano, foi solicitado à Coordenação Geral de Orçamento e Finanças do MCTI através do ofício 19/CGPA/CNEN de 28 de maio de 2013 a redução das metas físicas que, para ação 20UY passou dos 7.008 originalmente previstos, para 3.504. Posteriormente, em função dos recursos previstos para 2014, a meta foi novamente reduzida para 2700 e, mais uma vez a CNEN teve que redirecionar recursos para atender a demanda externa. Para 2015 foi mantida a meta de 2.700 serviços executados.

Vários fatores contribuíram para que, ao final do ano, se alcançasse os valores superiores à esta meta reduzida. O primeiro deles foi o atendimento de parte dos créditos suplementares solicitados pela CNEN durante o ano de 2015. Outro fator é que a aquisição da maior parte dos insumos necessários para a realização das análises e calibrações ser realizada de forma concentrada no ano, a fim de evitar o fracionamento de despesas, isso faz com que durante uma boa parte do ano se esteja ainda utilizando insumos adquiridos em exercícios anteriores. Quanto aos recursos de capital estes normalmente não ocasionam uma redução na capacidade analítica de imediato pois são utilizados para reposição de equipamentos quando necessário e tem o seu efeito a mais longo prazo, entretanto, com a continuidade do baixo orçamento de capital observada nos últimos anos, e previsto para 2016, provavelmente em breve os efeitos da falta de reposição de equipamentos se fará sentir.

Adicionalmente, como é o caso das análises e calibrações realizadas, estas atendem também a demandas externas para as quais se faz o máximo esforço para o atendimento.

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: Dentre as várias ações desenvolvidas neste Plano Orçamentário destacam-se a calibração dos Padrões Nacionais de radioproteção, radioterapia e radiodiagnóstico, em Laboratórios Primários estrangeiros e no Bureau Internacional de Pesos e Medidas (BIPM); a calibração dos Padrões de Referência dos Laboratórios da Rede Brasileira de Metrologia das Radiações Ionizantes; a regionalização do atendimento à demanda de calibração de instrumentos de medição; a participação em Key Comparisons; a participação em comparações internacionais e a comparação dos Padrões de Referência dos Laboratórios da Rede Brasileira de metrologia das Radiações Ionizantes.

As atividades desenvolvidas neste Plano Orçamentário beneficiam 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.

Quadro 51 – Execução Física

Execução Física 2014				
Descrição da meta	Unidade de medida	Montante		
		Previsto	Reprogramado	Realizado
Serviço executado	unidade	1.500		2.429

Informações sobre indicadores de desempenho operacional

A CNEN ainda não dispõe de uma metodologia de avaliação de desempenho operacional em termos de economicidade, eficácia, eficiência e efetividade. A Comissão utiliza apenas indicadores de resultados, como indicado a seguir, para avaliação de desempenho na execução deste Plano Orçamentário.

Informações sobre outros resultados da gestão

O Plano Orçamentário 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'Unités (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 2015, 1834 instrumentos na área de radiações ionizantes (IRD=458; CDTN=557; IPEN=819) e foram ainda produzidas pelo IRD 595 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 Intercomparação de Análise de Amostras Ambientais; condução do programa de radiofármacos; e a condução do programa de matrizes naturais.

Quadro 52 – Ações realizadas em Metrologia

AÇÕES	QUANTIDADE
Número de serviços atendidos para controle de qualidade de radiofármacos	15
Número de fontes certificadas *	595
Número de calibrações de monitores e equipamentos *	1834

*Estes dados compõe a meta física do Plano Orçamentário

Fonte: CNEN

Análise Situacional

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 nacional vem então, sendo atendida com a contribuição significativa do IPEN e do CDTN e dos demais laboratórios certificados pelo IRD para a prestação de serviço de calibração de instrumentos que são, o Laboratório de Metrologia das Radiações Ionizantes da UFPE, o Laboratório de Ciências Radiológicas da EURJ, a Eletronuclear e a Metrobras.

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.

PLANO ORÇAMENTÁRIO

Radioproteção e Dosimetria

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: O Plano Orçamentário envolve a realização de pesquisas científicas e o desenvolvimento de tecnologias nas áreas de radioproteção e dosimetria; 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 do Plano Orçamentário encontram-se 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.

Quadro 53 – Execução Física

Execução Física 2014				
Descrição da meta	Unidade de medida	Montante		
		Previsto	Reprogramado	Realizado
Serviço executado	unidade	1.200	-	3108

Informações sobre indicadores de desempenho operacional

A CNEN ainda não dispõe de uma metodologia de avaliação de desempenho operacional em termos de economicidade, eficácia, eficiência e efetividade. A Comissão utiliza apenas indicadores de resultados, como indicado a seguir, para avaliação de desempenho na execução deste Plano Orçamentário.

Informações sobre outros resultados da gestão

O Plano Orçamentário 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 2015, na área analítica foram realizadas 1.024 análises radiométricas, 1.512 análises radioquímicas e 413 medições em contador de corpo inteiro. Na área de dosimetria individual foram analisados 18.317 dosímetros de filme e 7.288 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 no país

exterior; treinamento dos servidores em sistema da qualidade laboratorial.

Quadro 54 – Ações Realizadas em Radioproteção e Dosimetria

Itens	Quantidade
Número de análises radiométricas *	1.024
Número de análises radioquímicas *	1.513
Número de Medições de Exposição de trabalhadores (Filme Dosimétrico)	18.317
Número de amostras analisadas de efeitos biológicos (dosimetria citogenética)	2
Número de medições de exposição, utilizando técnicas de dosimetria termoluminescente	7.288
Número de análises de avaliação de dose devido à incorporação de radionuclídeos no corpo humano (Medidas <i>in vivo e in vitro</i>) *	571
Número de amostras de análise e determinação por espectrometria de massa no meio ambiente	1.500

*Estes dados compõe a meta física do Plano Orçamentário.

Fonte: CNEN

Análise Situacional

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.

PLANO ORÇAMENTÁRIO

Licenciamento das Unidades junto ao IBAMA e CNEN

Finalidade: Promover, de forma a tender à legislação em vigor, o licenciamento ambiental junto ao IBAMA e o licenciamento para a condução de atividades que envolvem a utilização de material radioativo ou equipamentos geradores de radiação junto à própria CNEN, através da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear (DRS), dos Institutos e Centros ligados à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN (DPD).

Descrição: A Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN possui 7 unidades, o Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN) e o Laboratório de Poços de Caldas (LAPOC),

localizados em Minas Gerais; o Instituto de Engenharia Nuclear (IEN) e o Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD), ambos no Rio de Janeiro; o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN), em São Paulo; o Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste (CRCN-NE), em Pernambuco, e o Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste (CRCN-CO), em Goiás. Estas unidades possuem instalações e laboratórios onde são executadas atividades de pesquisa, desenvolvimento e serviços envolvendo material radioativo e equipamentos geradores de radiação ionizante. Para o atendimento dos requisitos de licenciamento, tanto ambiental quanto nuclear, é necessário a adaptação de várias instalações e laboratórios, incluindo a aquisição de equipamentos, de forma a atender à legislação e normas vigentes.

Quadro 55 – Execução Física

Execução Física 2014				
Descrição da meta	Unidade de medida	Montante		
		Previsto	Reprogramado	Realizado
Instalação Licenciada	unidade	1		4

Informações sobre indicadores de desempenho operacional

A CNEN ainda não dispõe de uma metodologia de avaliação de desempenho operacional em termos de economicidade, eficácia, eficiência e efetividade. A Comissão utiliza apenas indicadores de resultados, como indicado a seguir, para avaliação de desempenho na execução deste Plano Orçamentário.

Informações sobre outros resultados da gestão

O Plano Orçamentário visa o desenvolvimento das atividades relacionadas ao licenciamento ambiental e nuclear das instalações pertencentes às unidades técnico científicas da CNEN.

Em 2015 foram emitidas as licenças, ou renovação, para 4 instalações:

- IPEN - Irradiador Multipropósito – renovação de Autorização para Operação em 0/08/2015.
- IPEN - Laboratórios do Centro de Biotecnologia - primeira Autorização para Operação em 27/10/2015.
- CDTN - Unidade de Produção e Pesquisa de Radiofármacos - renovação de Autorização para Operação em 06/10/2015.
- CDTN - Laboratório de Termo Hidráulica - primeira Autorização para Operação em 17/12/2015.

Análise Situacional

Conforme relatado em anos anteriores, várias instalações de unidades subordinadas à DPD submeteram a documentação para licenciamento que se encontravam sob análise pela DRS/CNEN, com isso algumas licenças, previstas para 2014 foram emitidas em 2015.

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. 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. Especificamente para o atendimento

das ações necessárias para o licenciamento das instalações, muitas delas envolvendo mudanças da infraestrutura predial existente e a aquisição de novos equipamentos, os recursos orçamentários existentes estão muito abaixo daqueles que seriam necessários e este fato tem impactado de forma significativa a atividade de licenciamento.

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**

Caracterização em 2011 para o PPA 2012-2015

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 terabecquerel (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 Repositório 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, 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.

**ANÁLISE
SITUACIONAL DO
OBJETIVO**

- O terreno para construir o Repositório foi selecionado e cedido à CNEN através de Acordo de Cooperação com a União, assinado em 2013. Em 2015 foi realizado o levantamento planialtimétrico, a sondagem e o levantamento geológico do local selecionado através da empresa DSoares, contratada para este fim, tendo sido comprovada a sua adequação técnica pelo relatório da equipe do projeto RBMN.
 - Durante o ano foi contratada a empresa internacional (ANDRA – Agência Francesa de Rejeitos Radioativos) para dar suporte técnico ao Projeto
 - Esta empresa já emitiu parecer preliminar sobre as características do local selecionado e já enviou as informações técnicas do repositório escolhido como projeto de referência do RBMN.
 - No âmbito do Licenciamento Ambiental, foi emitido, pelo IBAMA, o Termo de Referência para contratação do Estudo de Impacto Ambiental, EIA/RIMA.
 - Foram preparados os editais para a licitação do EIA/RIMA e do Projeto Básico que poderão ser contratados no curso de 2016.
 - No âmbito da Cooperação com o DOE/NNSA/GTRI(Global Threat Reduction Initiative) que tem a finalidade de repatriar as fontes
-

radioativas em desuso, após a assinatura do Memorando de Entendimento (MOU) entre as Partes DOE(LANS)/DFAIT/CNEN, realizada em 2015, foi discutido e assinado o Contrato (Implementation Agreement) da CNEN com o DOE e DFAIT para a repatriação de fontes e assinado os contratos entre o DOE e DFAIT com a NECSA, empresa que efetuará o desmonte dos cabeçotes.

- Foram recolhidos rejeitos radioativos nos 4 depósitos intermediários da CNEN, durante o ano de 2015, perfazendo um total de 97,2 TBq de atividade.
- Está em progresso a certificação dos depósitos intermediários de rejeitos das unidades da CNEN (UTCs), estando a certificação dos depósitos do IPEN e CDTN em sua fase final.
- Neste ano foi pago ao município de Abadia de Goiás um total de R\$ 236 mil como compensação financeira devido à armazenagem de rejeitos no depósito de rejeitos do acidente radiológico do Césio 137.

Quadro 56 – Metas do Objetivo PPA - 0329

METAS QUANTITATIVAS REGIONALIZADAS						
Sequencial	Descrição da Meta	Unidade medida	a)Prevista 2015	b)Realizada em 2015	c)Realizada até 2015	d)% Realização (c/a)
1	Implantação do RBMN	%	45	5	12	26
	Regionalização da Meta	Unidade medida	a)Prevista 2015	b)Realizada em 2015	c)Realizada até 2015	d)% Realização (c/a)
1.1	Nacional	%	45	5	12	26

ANÁLISE SITUACIONAL DA META

A aceitação pública do local selecionado para o Repositório encontra-se em sua fase de planejamento do programa de aceitação, o qual deverá requerer a contratação de uma empresa de comunicação para dar suporte e assistência. Este programa certamente dependerá ainda de decisões governamentais, uma vez que ele requer ações políticas e possíveis definições sobre compensações financeiras ou de contrapartidas a serem oferecidas ao município hospedeiro. A etapa seguinte à seleção técnica é a negociação inicial com as partes interessadas, especialmente com as autoridades municipais, a prefeitura e a Câmara Municipal.

Durante o ano de 2015 foi contratada a empresa internacional para dar assistência técnica ao Projeto RBMN, ANDRA – Agência Nacional (Francesa) de Rejeitos Radioativos. O primeiro trabalho da ANDRA consistiu na análise dos dados levantados sobre o local selecionado e do relatório do Projeto Conceitual preliminar, com a emissão de relatório respectivo e da emissão do relatório “Phase 1” do contrato, o qual consistiu na proposta da ANDRA para o repositório a ser considerado como repositório de referência para o Projeto RBMN. Os dados descritivos deste repositório de referência (Repositório de L’Aube na França) foram submetidos à CNEN.

Ainda em 2015, foram obtidos recursos extra orçamentários através do MCTI para realização do Projeto Básico e do estudo do EIA/RIMA.

Em suporte a estas etapas, foi solicitado ao IBAMA, dentro do processo de licenciamento já aberto naquele instituto, a emissão do Termo de Referência para EIA/RIMA, tendo o mesmo sido emitido em dezembro de 2015.

Para atender a estes objetivos foram preparados os editais para contratação do Projeto Básico do Repositório e do Estudo de Impacto Ambiental.

Estas contratações não foram realizadas em 2015 devido a implicações burocráticas internas e possíveis restrições devidas a recomendações do TCU quanto a não contratar o Projeto Básico de uma obra pública sem ter a Licença Prévia do IBAMA.

AS atividades do projeto RBMN estão defasadas com relação ao planejamento inicial devido, à restrição orçamentária imposta ao projeto e a decisões políticas de postergar decisões técnicas.

Foi dada sequência ao programa de certificação dos depósitos intermediários de cada UTC da CNEN.

INICIATIVA

(1) Aperfeiçoamento das atividades de recolhimento e armazenamento de rejeitos radioativos.

(2) Implantação do Repositório de Rejeitos de Baixo e Médio Nível - RBMN.

AÇÃO

2464 Recolhimento e Armazenamento de Rejeitos Radioativos

Quadro 57 – Ação 2464 do PPA

Identificação da Ação						
Código	2464		Tipo :Atividade			
Título	Armazenamento Intermediário de Rejeitos Radioativos de Baixo ou Médio Nível de Radiação					
Iniciativa	010D					
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. Código:0329					
Programa	Política Nuclear		Código:2059	Tipo: Temático		
Unidade Orçamentária	24204					
Ação Prioritária	() Sim (x) Não Caso positivo: () PAC () Brasil sem Miséria () Outras					
Lei Orçamentária do exercício						
Execução Orçamentária e Financeira						
Dotação		Despesa			Restos a Pagar do exercício	
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Paga	Processados	Não Processados
1.000.000	1.000.000	993.205	879.337	879.337	0	113.867

Execução Física						
Descrição da meta			Unidade de medida	Meta		
				Prevista	Reprogramada	Realizada
Rejeito armazenado			terabecquerel	900	-	1.460
Restos a Pagar Não processados - Exercícios Anteriores						
Execução Orçamentária e Financeira			Execução Física - Metas			
Valor em 1º janeiro	Valor Liquidado	Valor Cancelado	Descrição da Meta	Unidade de medida	Realizada	
417.521	406.335	11.185				

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.

Informações sobre indicadores de desempenho operacional

Conforme já mencionado nos Relatórios de Gestão dos anos anteriores, 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 uma vez que por força de Lei (nº 10.308) os geradores de rejeitos devem entregar na CNEN os rejeitos resultantes de 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 58 - Recolhimento e armazenamento de rejeitos

Formulário para levantamento de resultados de 2013 TOTAL CONSOLIDADO -(IPEN+IEN+CDTN+CRCN.NE+CRCN.CO)		
Indicador / Mês	Total no ano	
Rejeito armazenado (TBq) Total acumulado na CNEN.	1,46E+03	
Número de avisos de entregas	140	Nsol.
Nº entregas/recolhimentos atendidas	169	Nsol.at.
Tempo total para atendimento (dias)	0	SOM tempos
Despesas com estocagem e recolhimento	2,35E+06	Drej

(R\$)		
Volume total de rejeitos recolhidos (m3) no ano	19	Vrej
Atividade total dos rejeitos(MBq) recolhidos no ano	9,72E+07	

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 **Número 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 está sendo alterado 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 só 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 (m³) – para rejeitos singulares como fontes, para-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.

Informações sobre outros resultados da gestão

Coordenador do IPEN

O projeto de cooperação técnica com a IAEA, TCP-9058, iniciado em janeiro de 2014, com duração de dois anos, foi parcialmente encerrado em dezembro de 2015. O projeto tinha dois objetivos: 1) auxiliar na implementação de um repositório do tipo poço tubular profundo para fontes seladas em desuso no Brasil; 2) auxiliar no desenvolvimento de ferramentas operadas com lasers especiais para

amostragem de rejeitos e para descontaminação. Esse último não foi concluído em dezembro de 2015 pois o sistema a LASER que está sendo adquirido pela IAEA ainda não chegou e, portanto, os testes não puderam ser realizados. No âmbito do projeto, foi realizado um workshop, em maio, para discutir assuntos relacionados com seleção de local para a construção do repositório e, em junho, um treinamento na utilização do software AMBER, adquirido com recursos do projeto, para avaliação de segurança radiológica de longo prazo. Ambos tiveram duração de uma semana e foram realizados no CDTN.

Em 2015 foi liberada a primeira parcela dos recursos previstos no projeto para caracterização de rejeitos radioativos da Central Nuclear de Angra dos Reis, que está sendo conduzido por meio de um convênio IPEN-Eletronuclear, e que permitiu a aquisição de um Oxidizer da Perkin Elmer, para análise de C-14 e H-3 em rejeitos radioativos.

Em setembro de 2015 iniciou-se um processo para estabelecimento de um convênio com a empresa Alliance Ambiental, para aplicação da tecnologia de micro-ondas no tratamento de rejeitos radioativos, em particular os rejeitos contendo substâncias radioativas naturais, provenientes da extração do petróleo.

Por fim, destaque-se que um servidor da GRR participou, como consultor, de uma reunião para revisão de documento da IAEA sobre gestão de para-raios radioativos, em Viena. Além disso, dois servidores foram convidados a participar de um projeto da mesma Agência intitulado “Strengthening Cradle-to-Grave Control of Radioactive Sources in the Mediterranean Region”.

Coordenador do IEN

Em 2015 algumas empresas convocadas visitaram o Depósito de Rejeitos com a finalidade de elaborarem orçamentos para a execução dos testes que poderão determinar as condições estruturais da Instalação e a sua real capacidade de carga. Os orçamentos, junto com os planos estratégicos de como os testes serão realizados foram encaminhados ao Setor de Engenharia do IEN, paralelamente esta divisão elabora seu próprio plano estratégico de facilitação dos testes acima mencionados, visto que para realizá-los o Depósito deverá estar livre de qualquer carga. Isso demanda alocar o que hoje existe nele em local previamente preparado e que tenha as condições mínimas de segurança exigidas em norma. Com esse objetivo, as condições de armazenamento estão sendo otimizadas e procedimentos, que permitam a manipulação segura do material que se encontra dentro do Depósito, estão sendo elaborados.

Coordenador do CRCN.CO

Em 2015 foi realizada reforma na instalação de armazenamento como medida preventiva ao período chuvoso para evitar e sanar futuras infiltrações já ocorridas em ano anterior. Tal reforma inclui colocação de rufos externos e internos calhas e impermeabilização via malha de concretos e sistemas de dreno com canos maiores e correntes.

O remanejamento de pessoal ocorrido em 2014, e mantida em 2015, devido a exigência da coordenação do CRCN-CO estabelecendo a equipe para execução da atividade 2464 descritas abaixo:

Supervisor de radioproteção na área de rejeitos (duas pessoas), Responsável pela gerência (uma pessoa), Recebimento e armazenamento (Quatro pessoas), Transporte (transporte de rejeitos para outras unidades e de caráter emergencial)(dois motoristas), Inspeção e garantia de qualidade (uma pessoa).

Neste ano cerca de 70% rejeitos armazenados, em caráter emergencial e transitório, foram transferidos para o depósito intermediário do Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear – CDTN sendo 30% mantido como fiel depositário de fonte em tramite judicial.

Atividade de limpeza e ajustes de adequação foi realizada na instalação de armazenamento transitório do CRCN-CO.

A estrutura estabelecida em 2014 permaneceu a mesma em 2015 no que se refere ao pessoal e a procedimentos.

Coordenador do CRCN.NE

Deu-se continuidade ao processo de Licenciamento do Depósito Intermediário de Rejeitos Radioativos do CRCN-NE, com a elaboração e envio das primeiras versões do Plano de Proteção Física e do Plano de Combate a Incêndio, onde os mesmos se encontram atualmente no processo de revisão e correção, após a análise por parte da CNEN. Quanto as atividades relacionadas a Ação de Repatriação de Fontes da CNEN, elaborou-se o Plano de Transporte e o Plano de Proteção Física para a realização do envio das fontes para o IPEN, dentro do processo de repatriação. Os planos atualmente encontram-se no processo de revisão e correção, após a análise por parte da CNEN.

Coordenador do CDTN

No CDTN, em 2015, além das atividades rotineiras de recebimento de fontes fora de uso e rejeitos radioativos de geradores externos e do próprio CDTN, destacou-se a operação de desmonte de 5558 detectores de fumaça, meta prevista e atingida para este ano. Esta operação significou a redução de volume de 98% para este tipo de rejeito. Além disso, ressalta-se o envolvimento do CDTN como coordenador das atividades de repatriação de fontes radioativas em desuso dentro do âmbito da cooperação com o DOE/NNSA/GTRI, em fase de obtenção de licenças para transporte e operação da célula quente. O Sistema de Garantia da Qualidade é mantido em melhoria contínua, entre outras razões, devido à sua importância para os licenciamentos dos depósitos de rejeitos e instalações radiativas e nuclear do instituto. O desenvolvimento das atividades planejadas está sendo comprometido pela perda de uma servidora, que pediu vacância do cargo, bem como pelas aposentadorias de um servidor em 2015 e três programadas para o próximo ano.

Informações Específicas das UTC's

Coordenador do CDTN

Nas atividades de P&D&I em gerência de rejeitos, foram conduzidos trabalhos referentes a tratamento, cimentação, controle e deposição final de rejeitos. Estas atividades resultaram na publicação de nove trabalhos em congressos internacionais. Além destes, destaca-se a participação do CDTN no estudo da disposição de fontes radioativas através do sistema "borehole", projeto coordenado pelo IPEN. Quanto à capacitação/formação de pessoal, houve a conclusão de dissertação de mestrado por uma servidora do setor, bem como palestras sobre gerência de rejeitos e participação de servidores, como convidados ou ouvintes, em cursos e congressos, sendo três desses eventos organizados/patrocinados pela IAEA.

Coordenador do IEN

No âmbito do IEN, devido ao problema surgido no piso do depósito novo, aguarda-se uma definição, por parte da CNEN, sobre qual será a solução a ser adotada nesse caso. É necessário uma avaliação dos problemas estruturais no depósito para que se possa certificar o mesmo; além disso, o fato de não ser aconselhável receber rejeitos radioativos enquanto não se tiver uma ideia da dimensão do problema, torna o IEN vulnerável quanto a sua obrigação institucional de recolhimento/armazenamento de rejeitos.

Certificação dos depósitos intermediários de rejeitos

CRCN-NE

Deu-se continuidade ao processo de Licenciamento do Depósito Intermediário de Rejeitos Radioativos do CRCN-NE, com a elaboração e envio das primeiras versões do Plano de Proteção Física e do Plano de Combate a Incêndio, onde os mesmos se encontram atualmente no processo de revisão e correção, após a análise por parte da CNEN. Os demais Planos encontram-se em processo de elaboração, para serem enviados a CNEN para análise ainda no primeiro semestre de 2016.

IEN

Aguardando solução dos problemas estruturais encontrados no depósito de rejeitos.

CDTN

O depósito intermediário de rejeitos radioativos do CDTN, denominado DFONTE (Depósito de rejeitos tratados e fontes fora de uso) está em processo de licenciamento nuclear. Seu Relatório Final de Análise de Segurança foi submetido à CNEN em set/2014 e o CDTN aguarda retorno sobre o documento. Quanto ao licenciamento ambiental do depósito, está contemplado na Licença de Operação nº 225/2002 concedida pelo IBAMA ao CDTN, válida até o ano de 2019.

Análise Situacional

A meta de recolhimento de rejeitos a ser atingida anualmente (medida em terabecquerel) são valores baseados no que foi recolhido de rejeitos nos anos anteriores. Cabe esclarecer que cumprir ou não esta meta não tem o significado equivalente a outras metas de outras atividades, uma vez que o recolhimento de rejeitos é uma atividade passiva da CNEN. Assim, o recolhimento é realizado quando os geradores de rejeitos informam que desejam entregar rejeitos existentes à CNEN. Logo, a meta não mede nenhuma eficiência da CNEN, pois ela recebe os rejeitos entregues pelos geradores na conveniência deles. Como é cobrada uma taxa pela CNEN aos geradores no ato da entrega, alguns protelam esta entrega para uma oportunidade mais conveniente.

A atividade referente à Ação 2464 deve manter os depósitos intermediários seguros, em condições de operar e com infraestrutura de recebimento e tratamento dos rejeitos.

Um ponto crucial neste requisito é a certificação dos depósitos. Conforme já mencionado a CNEN está atuando na revisão da certificação destes depósitos intermediários. Um fator que tem retardado esta operação tem sido a restrição orçamentária que afeta o setor.

AÇÃO

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

Quadro 59 – Ação 13CM do PPA

Identificação da Ação	
Código	13CM Tipo: Projeto
Título	Repositório de Rejeitos de Baixo e Médio Nível - RBMN
Iniciativa	010E
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. Código:0329
Programa	Política Nuclear Código:2059 Tipo: Temático
Unidade Orçamentária	24204

Ação Prioritária		() Sim (x) Não Caso positivo: () PAC () Brasil sem Miséria () Outras				
Lei Orçamentária do exercício						
Execução Orçamentária e Financeira						
Dotação		Despesa			Restos a Pagar do exercício	
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Paga	Processados	Não Processados
601.000	9.601.000	600.999	77.555	77.555	0	523.444
Execução Física						
Descrição da meta			Unidade de medida	Meta		
				Prevista	Reprogramada	Realizada
Repositório de rejeito implantado			percentual	1	-	5
Restos a Pagar Não processados - Exercícios Anteriores						
Execução Orçamentária e Financeira			Execução Física - Metas			
Valor em 1º janeiro	Valor Liquidado	Valor Cancelado	Descrição da Meta	Unidade de medida	Realizada	
1.112.800	707.940	0				

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 pela segregação, isolamento 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.

Informações sobre indicadores de desempenho operacional

A Ação 13CM consiste na implantação de um projeto de engenharia sendo o seu indicador de desempenho a percentagem realizada. O progresso de um projeto em termos de percentual é um valor bastante subjetivo sendo na maioria das vezes medido pela curva “S” (Integral da curva de “Gauss” representando a distribuição de custos) na qual é representado o valor acumulado do custo dispendidos no projeto. Assim, um projeto que gastou X% do orçamento previsto é indicado como tendo progredido os mesmos X%.

Esta medida é de certo modo irreal na CNEN uma vez que as despesas de pessoal, material de escritório, viagens energia e outros insumos não são contabilizadas por projeto. Somente os recursos do orçamento da CNEN, previstos para um projeto específico são apropriados formalmente a este projeto.

Ocorre que os recursos alocados para o projeto RBMN, pelo Governo, têm sido bastante irrisórios em relação ao orçamento necessário o que pode até distorcer o progresso do projeto uma vez que as atividades em “standby”, por falta de recursos, ficam oneradas pelo dispêndio de recursos de pessoal e insumos sem o registro de progresso correspondente.

A situação do Projeto RBMN é crítica conforme analisamos na “Análise Situacional” abaixo na qual as restrições orçamentárias são apresentadas e os atrasos irrecuperáveis são salientados.

Informações sobre outros Resultados da Gestão

A Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN, responsável pelo gerenciamento do Projeto RBMN destaca no âmbito desta Ação as seguintes realizações.

- 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, no processo de licenciamento da Usina de Angra 3, determinam que a construção do Repositório esteja iniciada até a entrada em operação desta Usina. Porém, estas exigências foram retiradas da 2ª revisão da Licença de Instalação de Angra 3 tendo em vista que a Eletronuclear não é responsável legal pela construção de depósitos definitivos de rejeitos, sendo esta uma responsabilidade da CNEN. Contudo, o fato de que a capacidade dos depósitos iniciais (CGR) na CNAEA se esgota após 2020 gera como consequência que as centrais deverão interromper a operação naquela época caso não se tenha o repositório construído. Um estudo da Eletronuclear de 2015, aceito pela Diretoria de Radioproteção e Segurança da CNEN, considera o aumento da capacidade de armazenamento no CGR por rearranjo interno de forma a ser possível estender sua capacidade para que seu esgotamento ocorra somente em 2025.
- Adicionalmente, e em consequência do evento acima, o Ministério Público entrou com uma ação de “obrigação de fazer” contra a CNEN e a União. Tal ação encontra-se com sentença contra a CNEN e União, em segunda instância estabelecendo multa no caso de seu descumprimento.
- As principais condenações desta Ação são repetidas abaixo:
 - CONDENAR a UNIÃO FEDERAL na inclusão, no orçamento de 2013 e nos subsequentes, das dotações dos recursos necessários e suficientes à projeção, construção e instalação de depósito final de rejeitos radioativos, para abrigar o lixo atômico produzido pelas Unidades I e II da CNAEA, bem assim o lixo atômico da Unidade III do mesmo Complexo Nuclear;
 - CONDENAR a UNIÃO FEDERAL, a CNEN-COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR e a ELETROBRAS TERMONUCLEAR S/A – ELETRONUCLEAR, solidariamente, em obrigação de fazer, consistente na projeção, licenciamento, construção e instalação de depósito final de rejeitos radioativos, para abrigar o lixo atômico produzido pelas Unidades I e II da CNAEA, bem assim o lixo atômico da Unidade III do mesmo Complexo Nuclear até o ano de 2018;
 - CONDENAR a CNEN-COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR na obrigação de fazer consistente: (a) na determinação do local adequado à instalação de depósito final de rejeitos radioativos no prazo de um ano contado da publicação desta sentença; (b) na obrigação de comunicar o Ministério Público Federal, mediante relatório bimestral, sobre o andamento da etapa de seleção do local, quais os avanços obtidos e entraves encontrados; e (c) na notificação ao órgão ministerial sobre reuniões relevantes, contratação de empresa para este mister ou qualquer outro acordo/contrato firmado com relação ao objeto desta lide, de modo que o órgão ministerial, querendo, acompanhe e fiscalize o andamento do projeto. Determino, ainda, que, no prazo de 30 (trinta) dias a CNEN informe o Ministério Público Federal quem são as pessoas responsáveis pela seleção do local.”

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 e sua construção em

estágio de implementação tal que permita receber os primeiros rejeitos até o final de 2018, data estabelecida na sentença que coincide com a data oficial prevista para Angra 3 iniciar sua operação. A CNEN já selecionou tecnicamente o local para o repositório e celebrou com a União um acordo de cooperação cedendo a posse do terreno para a CNEN.

No início de 2015 foram realizados os serviços de topografia, sondagem e estratigrafia do subsolo para avaliação final da adequação do local potencial selecionado. Um grupo de trabalho analisou os resultados deste levantamento considerando-o tecnicamente adequado ao Repositório.

Durante o ano de 2015 foi assinado o contrato com a ANDRA, Agencia Francesa de Rejeitos, empresa contratada para prover o projeto do repositório de referência a ser usado para o Repositório Nacional e dar assistência técnica no desenvolvimento do projeto e implantação.

Análise Situacional

Em relação às competências necessárias ao projeto, a CNEN domina as tecnologias de seleção do local e de construção do Repositório, além de já contar com parceria internacional para complementar os requisitos técnicos. Entretanto, existem gargalos e tarefas críticas no cronograma de execução que extrapolam os limites da autonomia institucional da CNEN, dentre as quais destacamos: (i) a liberação do orçamento previsto no Plano Plurianual ou a obtenção de outras fontes de financiamento; (ii) o processo de aceitação pública e política pela comunidade do local selecionado; e (iii) o oferecimento de contrapartidas econômicas ou de infraestrutura ao município hospedeiro. Avalia-se que tais riscos só podem ser mitigados ou superados com a interveniência de órgãos superiores da União, tais como o MCTI, MPOG e, eventualmente, o Ministério das Minas e Energia – MME. Cada tema será analisado separadamente.

O orçamento inicial da implantação do Empreendimento RBMN pode superar a faixa dos 150 milhões de reais, com uma dotação de pouco mais de 115 milhões de reais para aplicação no PPA 2012-2015, de acordo com o Quadro 60:

Quadro 60 – Orçamento previsto no PPA 2012-2015 para a Ação 13CM

Ano	2012	2013	2014	2015
Dotação (x R\$ 1.000,00)	400	23.253,33	34.680,00	57.533,33
Acumulado (x R\$ 1.000,00)	400	23.653,33	58.333,33	115.866,66

Fonte: PPA 2012-2015.

Apesar da dotação em uma ação específica, os recursos correspondentes não foram liberados (contingenciamento) nas respectivas leis orçamentárias anuais. O Quadro 61 informa os recursos efetivamente dotados e liberados no período 2012-2015:

Quadro 61 – Ação PPA 13CM x LOA 2012-2015

Ano	2012	2013	2014	2015
Dotação PPA (x R\$ 1.000,00)	400	23.253,33	34.680,00	57.533,33
Dotação PPA Acumulado (x R\$ 1.000,00)	400	23.653,33	58.333,33	115.866,66
Lei Orçamentária Anual (x R\$ 1.000,00)	360	661	661	601-
Contingenciado (x R\$ 1.000,00)	307	0,00	0,00	0,00
Liberado (x R\$ 1.000,00)	53	661	661	601
Executado Acumulado (x R\$ 1.000,00)	53	714	1.375	1.976
Déficit Anual (x R\$ 1.000,00)	(347)	(22.592,33)	(34.019,00)	56.932,33
Déficit Acumulado (x R\$ 1.000,00)	(347)	(22.939,33)	(56.958,33)	(113.890,33)

Fonte: LOAs 2012, 2013, 2014, 2015, PPA 2012-2015.

Do Quadro 61, depreende-se que do valor previsto para o período 2012-2015 (R\$ 113.890,33), apenas um percentual de 1,70% (R\$ 1.976.000,00) foi efetivamente liberado, Com tal ritmo de liberação, a CNEN não tem conseguido manter o cronograma de execução do projeto e não possui condições de assegurar sua conclusão nos prazos fáticos (2020-2025, esgotamento do CCR) ou legais delineados (2018, pela sentença condenatória atual). Em função disso, a CNEN tem priorizado as atividades que não envolvem custos relevantes, tais como: Inventário, Programa de Garantia de Qualidade, Seleção do Local, Projeto Conceitual e outras. Entretanto as tarefas e etapas que exigem contratação de serviços têm tido sua execução comprometida em função das restrições orçamentárias.

Em caso de regularização das dotações a partir do orçamento de 2016, um exercício de atualização do cronograma financeiro poderia ser realizado para tentar viabilizar a realização do empreendimento até 2021. Neste exercício, deve ser considerada uma redução para cerca de R\$ 155 milhões no custo a ser empenhado no projeto em função de uma possível decisão de início da operação com apenas uma parte dos módulos de deposição previstos no projeto. Em um cenário de restrição de recursos, seria possível a construção dos demais módulos ao longo das próximas décadas, na medida de seu preenchimento gradual.

O início das ações do processo de aceitação pública do local do repositório encontra-se planejado para a sua realização em 2016. Entretanto, a exemplo da obtenção dos recursos orçamentários, trata-se de uma tarefa que extrapola os limites e competências institucionais da CNEN. Há necessidade de uma estratégia de comunicação para conhecer e enfrentar as barreiras culturais e preconceitos existentes. A experiência mundial mostra que o oferecimento ao município hospedeiro de contrapartidas de infraestrutura e compensações financeiras compõe um instrumento importante para o sucesso da ação de convencimento. A CNEN, como uma autarquia federal dependente do Orçamento-Geral da União, não dispõe da discricionariedade necessária para oferecer incentivos financeiros ou realizar obras não condizentes (por exemplo, estradas, pontes, hospitais) com seus objetivos finalísticos. Logo, torna-se necessário o envolvimento da União Federal na concepção e negociação destas contrapartidas e nesse sentido avaliam-se como relevante a intermediação e condução do MCTI. Cabe esclarecer que tais contrapartidas não se confundem com o pagamento de royalties ao município hospedeiro que já se encontra previsto na Lei n.º 10.308/2001, que só será devido após o início da operação e, portanto, não implica em um atrativo imediato. Por tudo isso, entende-se que o processo de aceitação pública deve ser liderado pelo Governo Federal, com participação do MCTI e suporte técnico e operacional da CNEN.

OBJETIVO

0573

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

Caracterização em 2011 para o PPA 2012-2015

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 executam 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.

AÇÃO ORÇAMENTÁRIA 2468 Atendimento a Emergências Radiológicas e Nucleares

Quadro 62 – Ação 2468 do PPA

Identificação da Ação						
Código	2468		Tipo: Atividade			
Título	Atendimento a Emergências Radiológicas e Nucleares					
Iniciativa	027U					
Objetivo	Aprimorar as atividades de proteção ao programa nuclear e o atendimento a emergências radiológicas e nucleares. Código:0573					
Programa	Política Nuclear		Código:2059		Tipo: Temático	
Unidade Orçamentária	24204					
Ação Prioritária	() Sim (x) Não Caso positivo: () PAC () Brasil sem Miséria () Outras					
Lei Orçamentária do exercício						
Execução Orçamentária e Financeira						
Dotação		Despesa			Restos a Pagar do exercício	
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Paga	Processados	Não Processados
200.000	200.000	199.098	170.085	170.085	0	29.013
Execução Física						
Descrição da meta		Unidade de medida	Meta			
			Prevista	Reprogramada	Realizada	
Situação atendida		unidade	30	-	15	
Restos a Pagar Não processados - Exercícios Anteriores						
Execução Orçamentária e Financeira			Execução Física - Metas			
Valor em 1º janeiro	Valor Liquidado	Valor Cancelado	Descrição da Meta	Unidade de medida	Realizada	
233.231	232.945	286				

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 2.200 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.

Informações sobre indicadores de desempenho operacional

A CNEN ainda não dispõe de uma metodologia de avaliação de desempenho operacional em termos de economicidade, eficácia, eficiência e efetividade. A Comissão utiliza apenas indicadores de resultados, como indicado a seguir, para avaliação de desempenho na execução desta Ação.

Informações sobre outros resultados da gestão

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 2014 foram atendidas, pela CNEN, através de suas diversas unidades e em todo o País, 15 chamadas (IRD=5; CDTN=1; IPEN=5; CRCN-CO=2; CRCN-NE=0; ESBRA+DIFOR=2) 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 337, em 4 cursos e palestras.

O exercício geral do plano de emergência para a Central Nuclear Almirante Álvaro Alberto (CNAEA) foi realizado nos dias 23 e 24 de setembro de 2015. Realizado a cada dois anos, ele tem como objetivo avaliar a eficácia das medidas previstas para o caso de haver uma emergência

nuclear, identificar possíveis pontos vulneráveis e aperfeiçoar procedimentos. O Sistema de Proteção ao Programa Nuclear Brasileiro (Sipron) – órgão vinculado ao Gabinete de Segurança Institucional (GSI) da Presidência da República – é o responsável pela organização do exercício e a CNEN participou das simulações das atividades sob sua responsabilidade com um efetivo de aproximadamente 30 servidores.

No período de 9 a 27 de novembro de 2015 o IRD sediou, no Rio de Janeiro, a Primera Escuela de Gestión de Emergencias Nucleares y Radiológicas en America Latina y Caribe, com o apoio da Agência Internacional de Energia Nuclear (AIEA) e financiamento da União Europeia. O currículo do treinamento foi baseado em princípios básicos de preparação e resposta a emergências na área nuclear, com base nas recomendações da AIEA. Participam 32 integrantes de 16 países da América Latina e Caribe.

Análise Situacional

O número de atendimentos é uma função da ocorrência de eventos que necessitem de atuação da CNEN. Desta forma, o número de 15 atendimentos representa, na verdade, o atendimento a 100% das notificações recebidas no ano.

Apesar de a CNEN ainda conseguir atender a 100% das notificações referentes a possíveis eventos envolvendo fontes radiativas de forma imediata e eficaz, esta meta tem se tornado cada vez mais difícil de ser alcançada devido a alguns fatores. Uma das principais dificuldades é decorrente da falta de pagamento de adicional de sobreaviso para os servidores que permanecem em regime de prontidão para atendimento fora do horário normal de expediente, inclusive finais de semana e feriados, por falta de base legal para este pagamento. A CNEN enviou ao MCTI, em 2012, uma proposta de projeto de lei com a finalidade de estabelecer a base legal necessária, entretanto, até o momento este não foi aprovado.

Ainda 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 e finalmente, em relação aos recursos orçamentários estes têm se mostrado insuficientes para a manutenção da infraestrutura necessária nas unidades técnico científicas da CNEN que atuam no atendimento a emergências.

PROGRAMA 2021 - CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

AÇÃO ORÇAMENTÁRIA 6147 Cooperação Internacional em Ciência, Tecnologia e Inovação

Quadro 63 – Ação 6147 do PPA

Identificação da Ação			
Código	6147	Tipo:	
Título	Cooperação Internacional em Ciência, Tecnologia e Inovação		
Iniciativa	016Y		
Objetivo	Código:0400		
Programa	Ciência, Tecnologia e Inovação	Código:2021	Tipo:

Unidade Orçamentária		24204				
Ação Prioritária		<input type="checkbox"/> Sim <input checked="" type="checkbox"/> Não Caso positivo: <input type="checkbox"/> PAC <input type="checkbox"/> Brasil sem Miséria <input type="checkbox"/> Outras				
Lei Orçamentária do exercício						
Execução Orçamentária e Financeira						
Dotação		Despesa			Restos a Pagar do exercício	
Inicial	Final	Empenhada	Liquidada	Paga	Processados	Não Processados
300.000	300.000	256.432	247.256	247.256	0	9.176
Execução Física						
Descrição da meta			Unidade de medida	Meta		
				Prevista	Reprogramada	Realizada
Cooperação internacional realizada			unidade	6	-	6
Restos a Pagar Não processados - Exercícios Anteriores						
Execução Orçamentária e Financeira			Execução Física - Metas			
Valor em 1º janeiro	Valor Liquidado	Valor Cancelado	Descrição da Meta	Unidade de medida	Realizada	
89.685	89.432	252				

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 da Comissão da ABACC e de seis 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 na Ação 6147 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. Este assessoramento, incluindo a coordenação nos temas pertinentes à INB, NUCLEP e Eletronuclear, tem como objetivo contribuir para a atuação do País em fóruns internacionais e na negociação e implementação de atividades de cooperação bilateral e multilateral.

Informações sobre indicadores de desempenho operacional

Não há, no momento, indicadores para esta atividade.

Informações sobre outros resultados da gestão

No âmbito do intercâmbio técnico-científico, em 2015, coordenou-se a atuação da CNEN junto à AIEA e outros organismos internacionais, permitindo a participação de 362 pesquisadores brasileiros em, aproximadamente, 340 eventos no exterior, incluindo reuniões técnico-científicas, cursos e oficinas de trabalho. No Brasil, foram realizados 19 eventos patrocinados pela AIEA, com a participação de aproximadamente 324 pesquisadores brasileiros e estrangeiros. Por meio da coordenação da Ação 6147, foram treinados 33 estrangeiros em instituições nacionais. No aspecto logístico, pode-se destacar: 1) elaboração de 325 processos de afastamentos do país; 2)

aproximadamente 65 solicitações de concessão de passaportes de serviço; 3) 60 solicitações de vistos, incluindo brasileiros e estrangeiros; 4) recebidos 230 relatórios de missão no exterior para encaminhamento ao MCTI.

Com relação à atuação do País no Programa de Cooperação Técnica (PCT) da AIEA, 2015 foi ano de encerramento dos projetos nacionais do ciclo 2012/2013; o segundo ano de acompanhamento da execução dos aprovados para o ciclo 2014/2015 (5 projetos em formação de recursos humanos, tecnologia nuclear aplicada à saúde e proteção radiológica); concluiu-se o processo de preparação do PCT 2016/2017, onde a CGAI recebeu 23 conceitos de projetos sendo que 5 foram aprovados (medicina nuclear, formação de recursos humanos, radioterapia, aplicação industrial, meio ambiente). Ao final de 2015 foi pago parcela da contrapartida do programa 2016/2017, o que permite que os novos projetos iniciem a execução a partir de janeiro 2016.

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, 19 brasileiros para visitas científicas ou estágio de treinamento em centros avançados no exterior, com bolsas de treinamento da AIEA.

O País participou de 20 projetos regionais da América Latina e Caribe, nos quais exerce, principalmente, o papel de doador de tecnologia para a região. Participou também de 4 projetos interregionais. Esses projetos envolvem um amplo conjunto de áreas tais como formação de pessoal na área de uso de técnicas nucleares avançadas para a medicina, meio ambiente, agricultura. Como contrapartidas, foram realizados no País treinamentos através de estágios e visitas científicas para 33 estrangeiros, dos quais 21 de países da América Latina e Caribe, 4 da África, 2 da Ásia e 6 do Oriente Médio.

Em 2015, com relação à cooperação internacional bilateral e multilateral podem ser ressaltadas as gestões relativas às seguintes atividades:

- Coordenação da XVI Reunião Ordinária do Órgão de Coordenação Técnica do ARCAL (OCTA), realizada em maio na cidade do Rio de Janeiro, com a participação de 19 países da América Latina e Caribe, assim como de representantes da Divisão da América Latina do Departamento de Cooperação Técnica da AIEA. Nesta reunião, o Brasil assumiu a Presidência do Grupo Diretivo do OCTA e foram tratados temas como: elaboração de edital para chamadas de projetos ciclo 2018-2019, acompanhamento de projetos, revisão do Manual de Procedimentos ARCAL, revisão dos Planos de Atividades dos projetos em curso;
- Implementação de compromissos de salvaguardas internacionais sob o Acordo Quadro de Cooperação Nuclear entre Brasil e Canadá, com base nos termos do Arranjo Administrativo entre a CNEN e Comissão Canadense de Segurança Nuclear (CNSC);
- Preparação para participação de autoridades da CNEN no “Programa de Cooperação Nuclear” (Nuclear Cooperation Program) a convite do Ministério do Comércio, Indústria e Energia (MOTIE) e da Associação Nuclear Coreana para Cooperação Internacional (KNA);
- Representação da CNEN na Reunião do Diálogo Brasil – Estados Unidos da América sobre Não-Proliferação e Desarmamento;
- Participação da CNEN na Reunião do Grupo de Alto Nível sobre Segurança de Fornecimento de Radioisótopos Médicos (HLG-MR) da *Nuclear Energy Agency* (NEA);
- Elaboração das posições da CNEN no contexto do fórum “Diálogos Brasil – China sobre Ciência, Tecnologia e Inovação” e do “Plano de Ação Conjunto Brasil – China” além de participação de representantes da CNEN no “Curso de Treinamento sobre Tecnologia Nuclear para Países em Desenvolvimento” organizado pela Academia dos Oficiais de Negócios Internacionais (AIBO) do Ministério de Comércio da China, a convite da *State Nuclear Power Technology Corporation* (SNPTC);
- Apoio à assinatura do II Termo Aditivo ao Contrato de Compra e Venda para Fornecimento de Radioisótopos entre a Comissão Nacional de Energia Atômica (CNEA) da Argentina e a CNEN;

- Coordenação da reunião com autoridades do governo boliviano para discussão de proposta de “Acordo de Cooperação nos Usos Pacíficos da Energia Nuclear”;
- Preparação de participação da CNEN na Reunião entre os Ministros de Ciência e Tecnologia do Brasil e da Argentina para avaliar o *status* da implementação dos projetos bilaterais em andamento;
- Elaboração de subsídios da CNEN ao Relatório do Brasil à Conferência de Exame do Tratado de Não-Proliferação Nuclear (TNP);
- Apoio à adesão da CNEN ao processo “Diálogos Setoriais” entre o Brasil e a União Europeia por meio de atividades na área de fusão nuclear;
- Coordenação da assinatura de Memorando de Entendimento entre a CNEN e o Helmholtz-Zentrum für Berlin Materialien und Energie (HZB) da Alemanha;
- Elaboração das posições da CNEN para elaboração de contraproposta do Brasil à minuta sul-africana de Acordo Quadro de Cooperação Nuclear;
- Participação da CNEN nas Reuniões da Comissão da Agência Brasileiro Argentina de Contabilidade e Controle de Materiais Nucleares (ABACC), da Juntade Governadores e Conferência Geral da Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA);
- Negociação da adesão da CNEN ao Acordo de Longo Prazo proposto pela AIEA para instalação de “Centro Regional de Treinamento em Segurança de Rejeitos, Transporte e das Radiações” no Instituto de Radioproteção e Dosimetria (IRD) e ao Arranjo para cooperação na área de “Emergency Preparedness and Response” (EPR);
- Participação da CNEN nas Reuniões da Plenária do Foro Iberoamericano de Reguladores Nucleares, de preparação informal para elaboração do Relatório Nacional à Convenção de Segurança Nuclear e do Comitê de Ligação do Acordo Quadripartite;
- Colaboração da CNEN às atividades da AIEA na área de segurança física nuclear durante as visitas do Papa Francisco ao Equador e Uganda;
- Renovação do Acordo entre a CNEN e a Comissão Reguladora Nuclear dos Estados Unidos da América (U.S. NRC) na área de intercâmbio de informações técnicas;
- Reunião da Comissão Binacional sobre Energia Nuclear (COBEN);
- Avaliação da CNEN da minuta de Acordo Quadro de Cooperação Nuclear entre o Brasil e o Japão.

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

- BRA0021: Supporting Human Resource Development and Nuclear Technology
- BRA6025: Supporting Technological Improvement and Human Resource Qualification in Molecular Imaging
- BRA6026: Ensuring High Quality Production of Brachytherapy Sources for Cancer Treatment
- BRA9057: Strengthening the Regulatory System to Ensure Alignment of the Safety of Nuclear Fuel Cycle Facilities to the Best International Practices
- BRA9058: Supporting Technologies for Treatment and Disposal of Radioactive Wastes

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

- INT1056: Supporting Non-Highly Enriched Uranium (HEU) Molybdenum-99 Production Capacity for Nuclear Medicine Applications)
- INT9175: Promoting safe and efficient clean-up of radioactively contaminated facilities and sites
- INT9176: Strengthening Cradle-to-Grave Control of Radioactive Sources in the Mediterranean Region

- INT9180: Sustaining the Safe Transport of Radioactive Material by Promoting the Harmonization of Transport Regulations and Building Regulatory Capacity and Outreach to the Transport Community to Address Global Issues Including Denial of Shipment
- RLA0048: Networking for Nuclear Education, Training, Outreach and Knowledge Sharing
- RLA0051: Establishing National Legal Frameworks
- RLA0053: Strengthening Regional Cooperation in the Latin America and the Caribbean Region (ARCAL CXXXVIII)
- RLA5064: Strengthening Soil and Water Conservation Strategies at the Landscape Level by Using Innovative Radio and Stable Isotope and Related Techniques (ARCAL CXL)
- RLA5065: Improving Agricultural Production Systems Through Resource Use Efficiency (ARCAL CXXXVI)
- RLA5066: Increasing the Commercial Application of Electron Beam and X Ray Irradiation Processing of Food
- RLA5067: Supporting Capacity Building for Evaluation of Feasibility of a Progressive Control Programme for New World Screwworm
- RLA6072 Supporting Capacity Building of Human Resources for a Comprehensive Approach to Radiation Therapy (ARCAL CXXXIV)
- RLA6073: Improving the Quality of Life of Older People Through the Early Diagnosis of Sarcopenia
- RLA6074: Supporting the Development of Regionally Produced Radiopharmaceuticals for Targeted Cancer Therapy through the Sharing of Capabilities and Knowledge, and Improvement of Facilities, Networking and Training (ARCAL CXXXVII)
- RLA6075: Supporting Diagnosis and Treatment of Tumours in Paediatric Patients (ARCAL CXXXIII)
- RLA7016: Using Isotopes for Hydrogeological Assessment of Intensively Exploited Aquifers in Latin America (ARCAL CXXVII)
- RLA7018: Improving Knowledge of Groundwater Resources to Contribute to their Protection, Integrated Management and Governance (ARCAL CXXXV)
- RLA7019: Developing Indicators to Determine the Effect of Pesticides, Heavy Metals and Emerging Contaminants on Continental Aquatic Ecosystems Important to Agriculture and Agroindustry (ARCAL CXXXIX)
- RLA9073: Supporting Human Resource Development in Nuclear Security
- RLA9075: Strengthening National Infrastructure for End-Users to Comply with Regulations and Radiological Protection Requirements
- RLA9076: Strengthening of National Capabilities for Response to Radiation Emergencies
- RLA9078: Enhancing the National Regulatory Framework and Technological Capabilities for Radioactive Waste Management
- RLA9079: Enhancing Governmental and Regulatory Safety Infrastructure to Meet the Requirements of the New IAEA Basic Safety Standards
- RLA9080: Enhancing Nuclear Power Plant Life Management and Safety Culture Practices

Análise Situacional

As metas físicas foram alcançadas, entretanto por restrições orçamentárias, as atividades não foram atendidas plenamente.

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.

2.3 – Obrigações Assumidas sem o Respectivo Crédito Autorizado no Orçamento

Não houve obrigação assumida sem respectivo crédito orçamentário no exercício de 2015.

2.4 – Restos a Pagar

Quadro 64 – Restos a Pagar Processados

Restos a Pagar Processados				
Ano de Inscrição	Montante em 1º de Janeiro do ano 2015	Pagamento	Cancelamento	Saldo a pagar 31/12/2015
2014	16.466.927,70	16.466.927,70	-	0,00
2013	-	-	-	-
2012	-	-	-	-
Restos a Pagar Não Processados				
Ano de Inscrição	Montante em 1º de Janeiro do ano 2015	Pagamento	Cancelamento	Saldo a pagar 31/12 /2015
2014	29.316.864,18	25.197.868,98	2.135.011,40	1.983.983,80
2013	12.122.642,26	5.297.661,03	253.544,10	6.571.437,13
2012	2.047.877,18	2.047.877,18	-	0,00

Análise Crítica

A UPC 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 do exercício de 2015 dos restos a pagar de exercícios anteriores foi da ordem de R\$ 42.664.796,68.

Embora sejam poucos, existem empenhos de 2013 com valores relevantes, que são provenientes de ações cuja execução já foi iniciada ou são recursos oriundos do Ministério da Saúde.

O valor mais expressivo refere-se ao Termo de Cooperação firmado entre a CNEN e o Ministério da Saúde, que tem como finalidade adequar às exigências da Agência Nacional de Vigilância Sanitária (ANVISA) as Boas Práticas de Fabricação (BPF), a infraestrutura de produção de radiofármacos do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) e do Instituto de Engenharia Nuclear (IEN), unidades da CNEN. Entretanto, no IEN, a execução ainda não foi iniciada devido às pendências jurídicas e o atraso do repasse do orçamento pelo Ministério da Saúde. No IPEN está em fase de conclusão.

Existem, ainda, valores empenhados que já tiveram sua execução iniciada, que são referentes ao suporte técnico de uma empresa especializada para a implantação do Repositório de Baixo e Médio Níveis de Radiação (RBMN), uma vez que a CNEN é a responsável legal pela destinação final dos rejeitos radioativos gerados no território nacional.

O Decreto 8.407/15 bloqueou os empenhos de restos a pagar, mas permitiu o desbloqueio para aqueles cuja execução tenha sido iniciada. Também permitiu que as Unidades solicitassem a manutenção dos empenhos que consideravam necessários. A CNEN solicitou a manutenção de alguns empenhos e aguarda orientação da STN sobre a questão.

2.5 – Realização das Receitas

2.5.1 – Receita Faturada

A Receita Faturada derivada da comercialização dos Produtos e Serviços da CNEN alcançou ao final do exercício de 2015 a cifra de R\$117.724.004 (cento e dezessete milhões, setecentos e vinte e quatro mil e quatro reais), conforme ANEXO 3.

Ao se confrontar com a Receita do ano anterior, cujo faturamento alcançou R\$96.478.520 (noventa e seis milhões, quatrocentos e setenta e oito mil, quinhentos e vinte reais), verifica-se a ocorrência de acréscimo em valores absolutos de R\$21.245.484 (vinte e um milhões, duzentos e quarenta e cinco mil e quatrocentos e oitenta e quatro reais), representando crescimento de 22,02%.

Vale contudo mencionar que, tendo em vista a reviravolta conjuntural ocorrida em âmbito nacional em 2015, os insumos que integram a nossa cadeia de produção sofreram um expressivo realinhamento, impactando o aumento do custo incorrido de forma direta e imediata. Soma-se a esses eventos a disparada verificada na relação cambial, o que sobrecarregou ainda mais os custos dos produtos e serviços ofertados pela CNEN.

Diante deste quadro, a CNEN foi obrigada, pelas circunstâncias mencionadas, a praticar uma política mais ostensiva em relação aos preços dos seus produtos e serviços, cujo quadro de reajustes em 2015 expõe-se a seguir:

Quadro 65 - Reajustes 2015

Item	Reajuste
Radioisótopos e Radiofármacos ⁽¹⁾	15% em janeiro e 22% em julho
Serviços em geral	15% em janeiro
Demais produtos	10% em janeiro e 22% em julho

⁽¹⁾Flúor-18 FDG, Fluoreto de Sódio, Samário, Octreotídeo e MIBI permaneceram com preços inalterados ao longo do referido exercício.

De posse dos reajustes por tipo de produtos e serviços, diferenciados no tempo de sua aplicação e com participações distintas no cômputo da receita faturada, calculou-se que o impacto na receita total ao final do exercício de 2015 representaria um acréscimo em relação ao faturamento anterior em torno de 24,8%.

Assim sendo, quando se compara o crescimento da receita faturada de 22,02% e desconta-se o efeito do impacto dos reajustes concedidos de 24,8%, obtém-se que o crescimento real da receita faturada da CNEN, em última análise, apresentou desempenho negativo de -2,23%.

Este panorama de retração da receita total representa um reflexo direto da atual conjuntura, visto que a evolução da venda dos radioisótopos e radiofármacos e a prestação dos serviços pela CNEN caminha em estreito compasso com o desenvolvimento nacional.

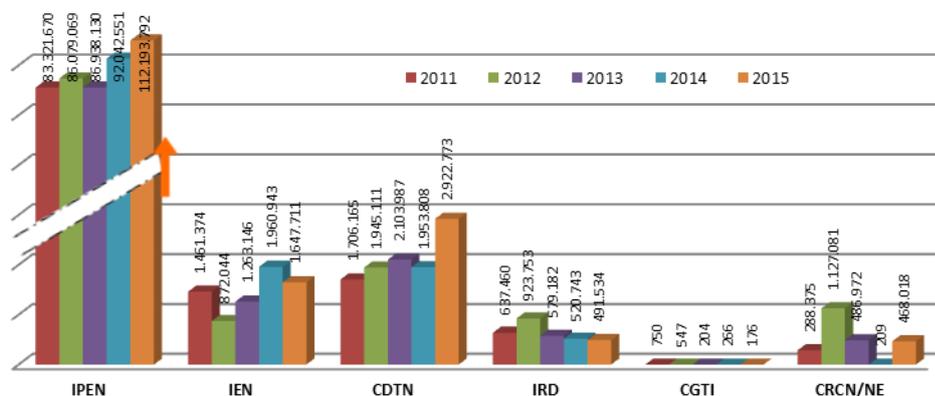
O quadro comparativo e os gráficos que se seguem dão uma visão mais exata da evolução do desempenho da Receita Faturada, quando ampliamos a análise para o período de 2011 a 2015.

Quadro 66 - Comparativo da Receita Faturada

ÓRGÃOS	2011 (Em R\$)	2012 (Em R\$)	2013 (Em R\$)	2014 (Em R\$)	2015 (Em R\$)	Crescimento no Período 2015 / 2014	Crescimento no Período 2015 / 2011
IPEN	83.321.670	86.079.069	86.938.130	92.042.551	112.193.792	21,89%	34,65%
IRD	637.460	923.753	579.182	520.743	491.534	-5,61%	-22,89%

IEN	1.461.374	872.044	1.263.146	1.960.943	1.647.711	-15,97%	12,75%
CDTN	1.706.165	1.945.111	2.103.987	1.953.808	2.922.773	49,59%	71,31%
CGTI	750	547	204	266	176	-33,83%	-76,53%
CRCN/NE	288.375	1.127.081	486.972	209	468.018	223.932,06%	62,29%
CNEN	87.415.794	90.947.605	91.371.621	96.478.520	117.724.004	22,02%	34,67%

Figura 18 - Comparação Receita Faturada

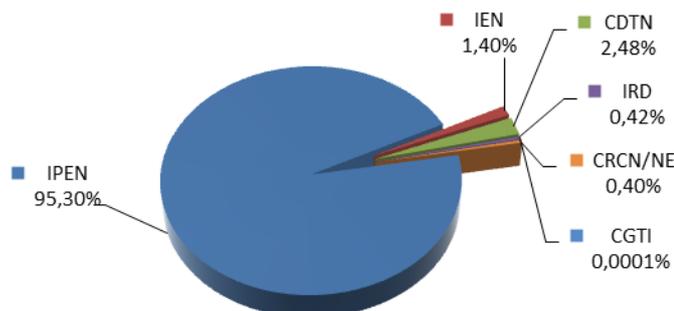


Analisando o Quadro 66, no que diz respeito ao período de 2015, fica demonstrado que dos 6 (seis) órgãos geradores de produtos e serviços, 3 (três) lograram alcançar acréscimo positivo, destacando-se a performance obtidas pelo IPEN e CDTN, cujo crescimento da receita faturada de cada unidade atingiu a marca, respectivamente, de 21,89% e 49,59%.

Quando se estende o período de observação para 2015/2011, constata-se que o panorama não se altera permanecendo os mesmos 2 (dois) órgãos, ou seja, IPEN e CDTN com 34,65% e 71,31% respectivamente.

Observando-se sob o prisma da participação dos órgãos na Receita Faturada no período de 2015, tem-se o seguinte panorama:

Figura 19 - Participação na Receita Faturada 2015 – Por Órgão



A Figura anterior demonstra a expressiva marca alcançada pelo IPEN com a participação de 95,30% no total da Receita Faturada pela CNEN ao longo do período de 2015.

Vale mencionar que o somatório dos radioisótopos e radiofármacos da CNEN participaram com 96,25%, com destaque para o Gerador de Tecnécio, cuja contribuição foi de aproximadamente 62,11%.

O Quadro 67 e Figuras que seguem apresentam um espelho do comportamento dos principais produtos e serviços da CNEN, cuja participação na Receita Faturada alcança aproximadamente a casa dos 86%.

Quadro 67 - Receita Principais Produtos

PRODUTOS E SERVIÇOS	2011 (EM R\$)	2012 (EM R\$)	2013 (EM R\$)	2014 (EM R\$)	2015 (EM R\$)	Crescimento no Período 2015 / 2014	Crescimento no Período 2015 / 2011
Gerador de Tecnécio	45.950.608	49.989.265	53.010.174	56.508.277	73.116.632	29,39%	59,12%
Iodeto de Sódio-131	8.151.829	8.345.939	8.016.893	8.189.531	10.076.221	23,04%	23,61%
Citrato de Gálio	4.370.217	4.129.419	3.859.623	3.738.451	4.144.945	10,87%	-5,15%
Flúor-18 FDG	6.421.542	6.488.667	5.284.544	6.112.186	5.910.162	-3,31%	-7,96%
Iodeto de Sódio - Cápsulas	4.054.319	5.439.310	6.285.393	6.388.262	7.566.589	18,45%	86,63%
Filme Dosimétrico	706.072	694.699	510.915	426.303	197.825	-53,60%	-71,98%

Figura 20 - Comparação Receita Principais Produtos

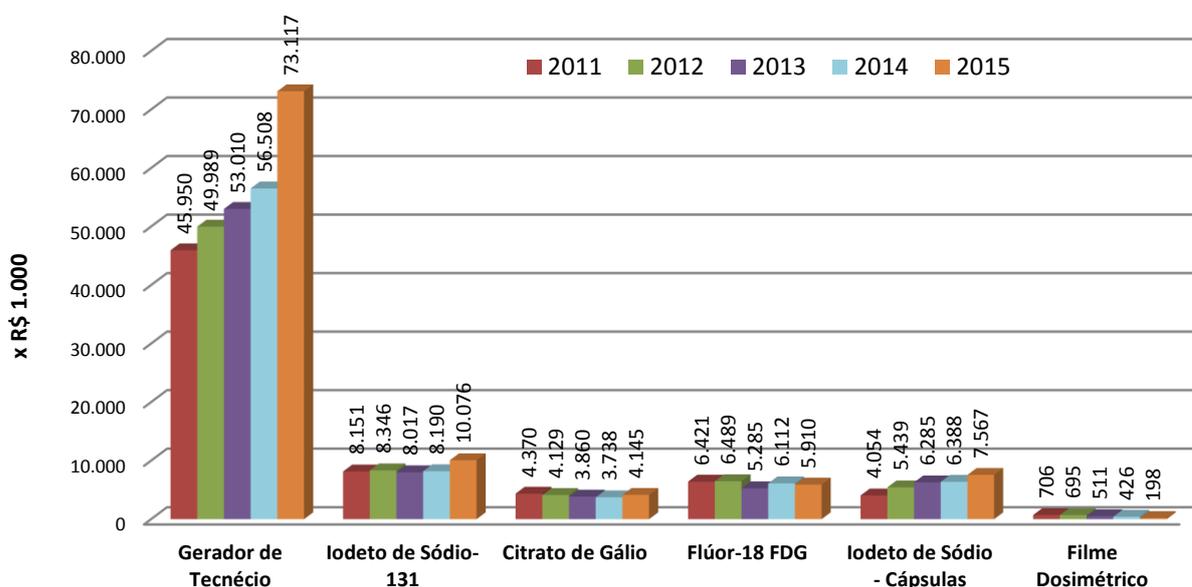
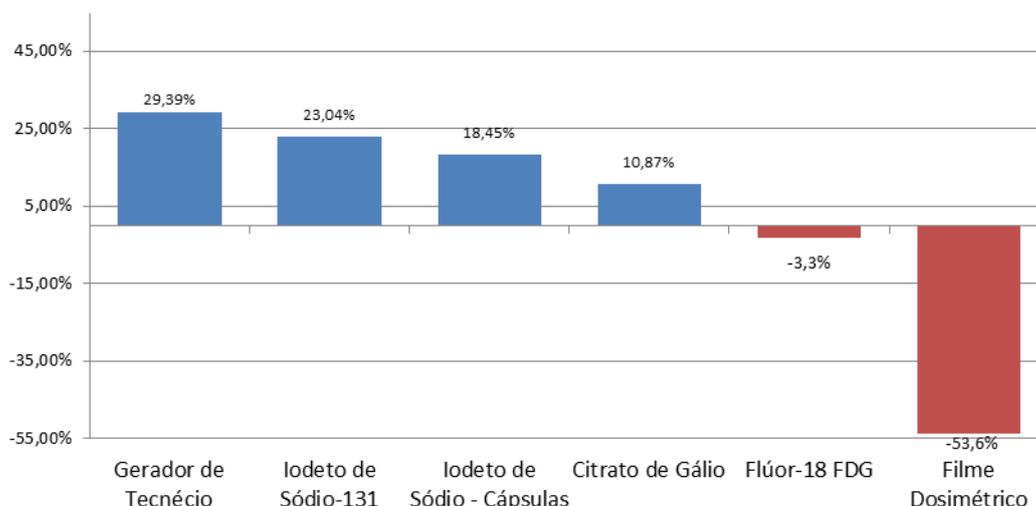


Figura 21 - Desempenho do Faturamento dos Principais Produtos 2014 x 2015



A demanda por radioisótopos e radiofármacos nos últimos anos tem se comportado de maneira irregular, em função de dois aspectos distintos; o primeiro se deve ao nível de crescimento observado na economia nacional, uma vez que existe uma relação direta desta com o desenvolvimento e expansão da medicina nuclear, e o segundo está vinculado a uma característica técnica pela implementação de uma maior eficiência do setor na utilização e aplicação dos produtos disponibilizados pela CNEN, como consequência das sucessivas crises de fornecimento de matéria prima verificadas no mercado mundial.

O Gerador de Tecnécio obteve um resultado financeiro positivo da ordem de 29,39% em relação ao ano anterior, fato este diretamente relacionado ao aumento de preço, que se descontado índice médio de reajuste a variação real seria ainda positiva em 4,39%, o que indica um desempenho satisfatório diante da contração ocorrida na economia.

Em 2015, o Iodeto de Sódio-131 registrou variação positiva de 23,04% quando comparado ao ano anterior. No entanto, se descontarmos o reajuste médio de preços, teríamos registrado crescimento negativo de 0,86%.

O Iodeto de Sódio-131 em Cápsulas obteve crescimento em 2015 de 18,45% em relação ao ano de 2014, no entanto quando descontado índice de reajuste médio o resultado seria um decréscimo de 4,44%.

Em relação ao Citrato de Gálio, verifica-se crescimento 10,87% contudo aplicando-se o índice de reajuste constata-se a existência de um recuo de -10,55%, em parte justificado pela substituição deste produto por alguns clientes pelo Flúor-18 FDG, na realização de alguns procedimentos de diagnóstico para localização de tumores em tecidos moles e lesões inflamatórias.

Observa-se, por outro lado, que o Flúor-18 FDG apresentou uma variação negativa em relação ao ano anterior de 3,31%, valendo salientar que este produto ficou inalterável em relação ao reajuste de preço mencionado anteriormente. Tal fato deve-se a forte concorrência exercida pelo setor privado, bem como o retorno de sua comercialização, por parte do CRCN-NE, apenas no segundo semestre do exercício 2015.

No serviço de Filme Dosimétrico verifica-se que o desempenho em relação ao ano anterior foi de -53,60% e computa no período de 2011 a 2015 resultado de -71,98%, estas variações são oriundas da política de credenciamento de novos laboratórios de monitoração no país.

2.5.2 – Receita Arrecadada

Analisando o desempenho da Receita Total da CNEN no exercício de 2015, sob o prisma da arrecadação, conforme ANEXO 4, 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 em torno de R\$125.474.356 (cento e vinte e cinco milhões, quatrocentos e setenta e quatro mil, trezentos e cinquenta e seis reais), representando um acréscimo de 14,34% em relação a idêntico período do ano anterior.

O quadro 68 e as Figuras a seguir ampliam o campo de análise, apresentando a evolução do desempenho da Receita Arrecadada Total, por órgão, relativo ao período de 2011 a 2015, demonstrando que o crescimento no período foi de 30,18% e indica crescimento médio anual de 6,82%.

Observando sob o prisma da participação por órgão na Receita Arrecadada, tem-se o seguinte panorama:

Quadro 68 - Receita Arrecadada

ÓRGÃOS/ RECEITA	2011 (Em R\$)	2012 (Em R\$)	2013 (Em R\$)	2014 (Em R\$)	2015 (Em R\$)	Crescimento no Período 2015 / 2014	Crescimento no Período 2015 / 2011
IPEN	79.876.802	86.662.547	86.624.225	94.656.878	111.996.398	18,32%	40,21%
IRD	645.969	882.232	652.897	535.187	445.441	-16,77%	-31,04%
IEN	1.519.643	825.629	1.264.780	1.808.929	1.338.029	-26,03%	-11,95%
CDTN	1.691.036	1.918.730	2.131.899	1.942.730	2.946.251	51,66%	74,23%
CGTI	750	623	69	138	97	-29,71%	-87,07%
TLC	6.496.623	7.459.267	6.742.409	6.755.976	6.042.273	-10,56%	-6,99%
SEDE	5.766.715	5.322.245	4.363.589	3.840.665	2.083.697	-45,75%	-63,87%
DIMAP	102.501	232.110	273.338	194.260	270.152	39,07%	163,56%
CRCN/NE	288.375	1.193.904	496.154	209	352.018	168.329,67%	22,07%
TOTAL	96.388.414	104.497.287	102.549.360	109.734.972	125.474.356	14,34%	30,18%

Figura 22 - Comparação Receita Arrecadada

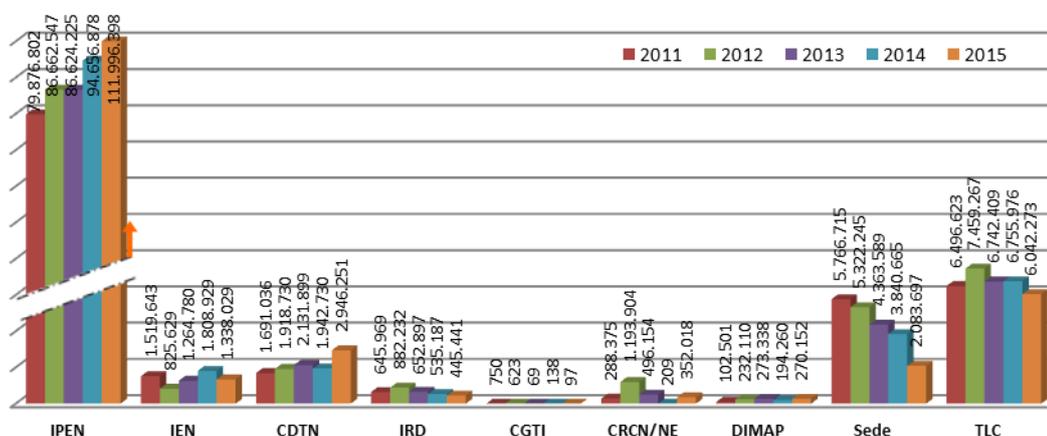
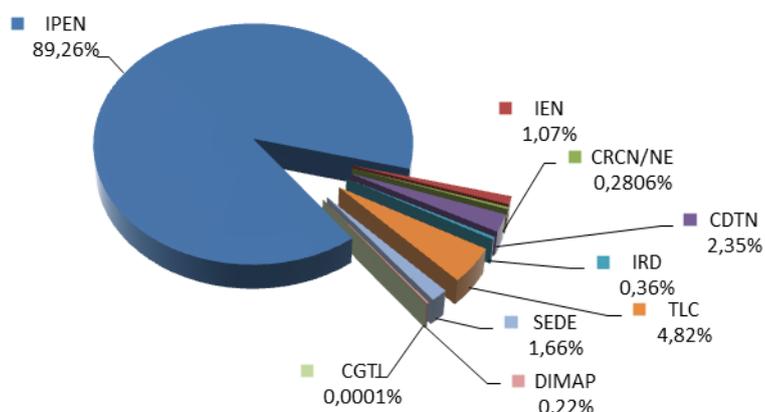


Figura 23 - Participação na Receita Arrecadada 2015 - Por Órgão



Verifica-se que a diferença da Receita Arrecadada no exercício de 2015 em relação ao ano anterior, em termos financeiros, representou acréscimo de R\$15.739.384 (quinze milhões, setecentos e trinta e nove mil e trezentos e oitenta e quatro reais), significando um ganho monetário de 14,34%, fato este que se deve principalmente ao reajuste dos preços dos produtos e serviços no exercício em análise.

Vale informar, ainda, que a Receita Arrecadada, exclusivamente, de produtos e serviços em relação à Faturada para o exercício de 2015, apresentou um índice de recebimento de 99,45%, segundo Quadro 69 a seguir:

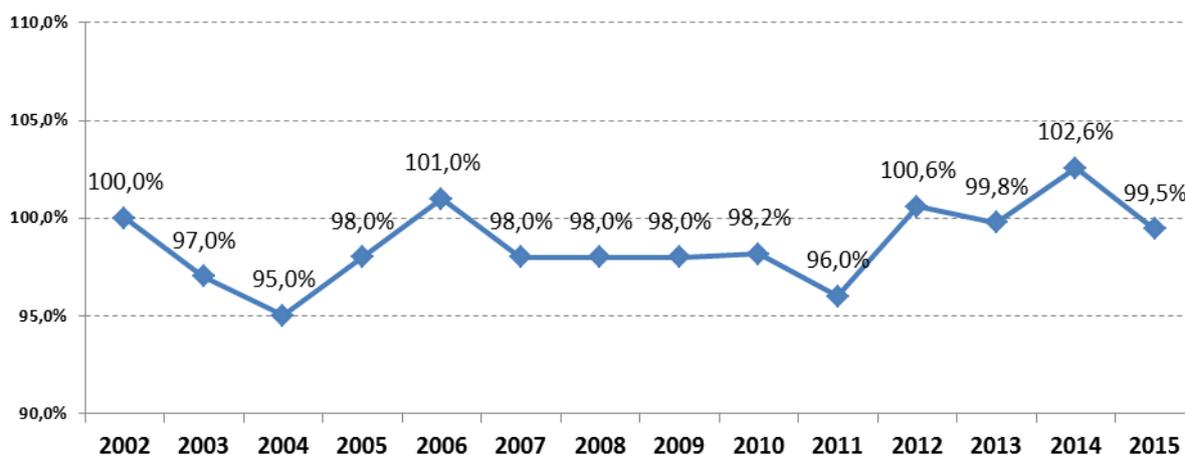
Quadro 69 - Índice de Recebimento

ÓRGÃOS	EXERCÍCIO DE 2015		ÍNDICE DE RECEBIMENTO (2015) (%)
	FATURADA (1)	ARRECADADA (2)	
IPEN	112.193.792	111.996.398	99,82%
IRD	491.534	445.441	90,62%
IEN	1.647.711	1.338.029	81,21%
CDTN	2.922.773	2.946.251	100,80%
CGTI	176	97	44,89%
CRCN/NE	468.018	352.018	75,21%
TOTAL	117.724.004	117.078.234	99,45%

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.

A Figura a seguir demonstra a evolução desta política de cobrança, através do índice de recebimento ao longo dos últimos anos.

Figura 24 - Evolução do Indicador “Índice de Recebimento (%)” 2002 a 2015



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.

2.5.3 – Recolhimento da Taxa de Licenciamento e Controle - TLC

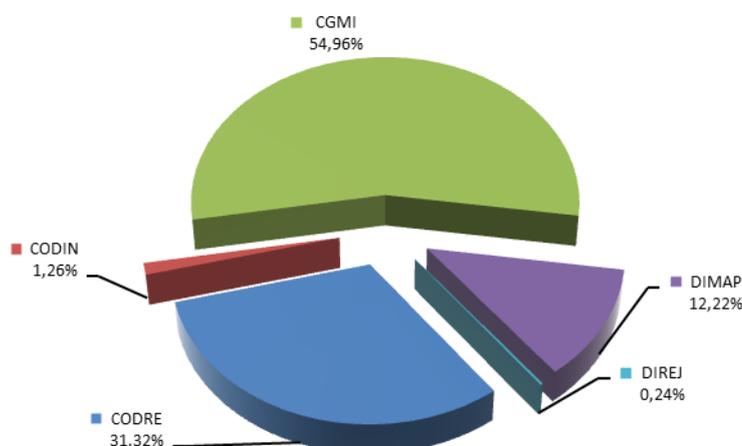
O recolhimento da Taxa de Licenciamento, Controle e Fiscalização de Materiais Nucleares e Radioativos e suas Instalações (TLC) - Lei Federal 9.765/1998 - durante o exercício em foco (ANEXO 5), apresentaram um total de R\$6.042.273 (seis milhões, quarenta e dois mil, duzentos e setenta e três reais). Em comparação com o obtido em 2014 de R\$6.755.976 (seis milhões, setecentos e cinquenta e cinco mil, novecentos e setenta e seis reais), representa um decréscimo monetário de R\$713.703 (setecentos e treze mil, setecentos e três reais), representando uma queda de -10,56%.

Quadro 70 - Recolhimento da TLC por órgão

TLC 2015	Recebimento (R\$)
CODRE - Reatores	1.892.400
CODIN - Ciclo do Combustível	76.400
DIMAP - Matérias Primas e Minerais	738.206
CGMI - Instalações Médicas e Industriais	3.320.917
DIREJ - Rejeitos	14.350
TOTAL	6.042.273

Observando-se sob o prisma da participação por área no recolhimento da TLC, tem-se o seguinte panorama:

Figura 25 - Participação no Recolhimento da TLC por Órgão



Do total de recursos arrecadados através da TLC, deve-se mencionar o desempenho da CGMI - Instalações Médicas e Industriais com o recebimento de cerca de R\$3.320.917 (três milhões, trezentos e vinte mil e novecentos e dezessete reais), representando a significativa participação de 54,96% do total da TLC.

Vale destacar também que a CODRE - Reatores obteve um recolhimento de R\$1.892.400 (um milhão, oitocentos e noventa e dois mil e quatrocentos reais), com 31,32% do total da TLC recolhida, enquanto a DIMAP – Matérias Primas e Minerais auferiu recebimento de R\$738.206 (setecentos e trinta e oito mil, duzentos e seis reais) representando respectivamente 12,22%.

2.5.4 – Projeção da Receita 2016

A projeção da Receita Faturada para os Produtos e Serviços comercializados pela CNEN para o exercício de 2016 baseou-se nas seguintes premissas:

- Na inalterabilidade dos preços dos produtos e serviços da CNEN, visto que a viabilidade do reajuste em função da elevação dos custos de produção ainda está sendo examinada;
- Na estabilidade da demanda em relação ao ano anterior, ou seja, crescimento nulo;
- Admissão do índice de recebimento de 97% do faturamento.

Quadro 71 – Projeção da Receita Faturada/2016 – Por Contas

Recursos Próprios Não Financeiros Fonte 250

CONTAS - Discriminação	Valor (R\$)
Receita Industrial	132.015.079
1.500.21.00.11- Receita da Indústria (Farmacêuticos e Veterinários/ Farmoquímico)	125.962.416
7.500.00.00.11-Receita da Indústria (Farmacêuticos e Veterinários/Farmoquímico) operação intraorçamentária	6.052.663
Receita de Serviços	2.687.511

1.610.03.11-Serviços de Registro, Certificado e Fiscalização (Metrologia Científica e Industrial)	408.163
1.610.04.11- Serviços de Informação e Tecnologia	2.224.272
7.610.03.11- Serviços de Registro, Certificado e Fiscalização (Metrologia Científica e Industrial) operação intraorçamentária	12.310
7.610.04.11 – Serviços de Informação e Tecnologia - operação intraorçamentária	42.766
Total	134.702.590

Quadro 72 – Projeção da Receita Arrecadada/2016 – Por Contas

CONTAS - Discriminação	LOA 2016	Acréscimo ⁽¹⁾	Projeção DICOM
1.121.01.1.1 – TLC	4.762.000	2.106.639	6.868.639
Fonte - 174	4.762.000	2.106.639	6.868.639
1.3.2.1.00.1.1 – Remuneração Depósito Bancário	958.436	-	958.436
Fonte - 280	958.436	-	958.436
1.3.1.0.01.1.1- Aluguéis, Arrendamentos, Foros, Laudêmos e Tarifas de Ocupação	1.496.611	-	1.496.611
1.500.21.00.11- Receita da Indústria (Farmacêutico e Veterinário/Farmoquímico)	103.786.458	18.397.086	122.183.544
1.6.1.0.01.1.1 – Serviços Administrativos e Comerciais Gerais	97.858	-	97.858
1.610.03.11-Serviços de Registro, Certificado e Fiscalização (Metrologia Científica e industrial)	353.265	46.735	400.00
1.610.04.11- Serviços de Informação e Tecnologia	2.127.544	-	2.127.544
1.9.1.0.09.1.1- Multas e Juros Previstos em Contrato	721.162	-	721.162
1.9.2.2.06.1.1- Restituição de Despesas do Exercício Anterior	5.813	-	5.813
1.9.2.2.99.1.1- Outras Restituições	14.393	-	14.393
7.500.00.00.11-Receita da Indústria (Farmacêutico e Veterinário/ Farmoquímico) Operação intraorçamentária	5.871.083	-	5.871.083
7..6.1.0.03.1.1- Serviço de Registro, Certificação e Fiscalização – Operação intraorçamentária	11.941	-	11.941
7.520.22.00 –Serviço de informação e tecnologia – Operação Intraorçamento	41.483	-	41.483
Fonte - 250	114.527.611	-	132.971.432
Total das Fontes	120.248.047	20.550.460	140.798.507

A projeção da receita arrecadada da CNEN em relação LOA 2016 indica um acréscimo⁽¹⁾ de arrecadação estimado em R\$20.550.460 (vinte milhões, quinhentos e cinquenta mil, quatrocentos

e sessenta reais) que deve ser considerado como crédito suplementar por ocasião da reformulação orçamentária.

2.6 – Execução das Despesas

Quadro 73 – Despesas Totais por Modalidade de Contratação

Despesas Totais por Modalidade de Contratação

Unidade Orçamentária:	Código UGE: 20301		UGO:	
	Despesa Liquidada		Despesa paga	
	2015	2014	2015	2014
Modalidade de Contratação				
1. Modalidade de Licitação (a+b+c+d+e+f+g)	119.151.831,69	110.468.514,56	115.253.449,77	106.384.500,85
a) Convite	20.661,04	505.995,49	20.661,04	505.995,49
b) Tomada de Preços	1.543.171,35	1.216.279,75	1.457.351,35	1.216.279,75
c) Concorrência	21.921.689,18	22.262.119,61	19.004.538,75	19.474.861,35
d) Pregão	95.666.310,12	86.484.119,71	94.770.898,63	85.187.364,26
e) Concurso				
f) Consulta				
g) Regime Diferenciado de Contratações Públicas				
2. Contratações Diretas (h+i)	37.453.692,94	29.907.708,17	36.950.268,06	29.683.039,57
h) Dispensa	31.739.781,08	24.214.608,00	31.249.328,57	24.118.631,17
i) Inexigibilidade	5.713.911,86	5.693.100,17	5.700.939,49	5.564.408,40
3. Regime de Execução Especial	167.932,18	273.618,67	167.932,18	273.618,67
j) Suprimento de Fundos	167.932,18	273.618,67	167.932,18	273.618,67
4. Pagamento de Pessoal (k+l)	697.526.987,39	691.443.628,26	697.526.987,39	679.285.382,87
k) Pagamento em Folha	696.538.628,30	689.308.891,73	696.538.628,30	677.150.646,34
l) Diárias	988.359,09	2.134.736,53	988.359,09	2.134.736,53
5. Outros (não se aplica)	25.155.179,16	25.003.866,73	25.147.756,83	25.003.866,73
6. Total (1+2+3+4+5)	879.455.623,36	857.097.336,39	875.046.394,23	840.630.408,69

Fonte: Siafi, Siafi Gerencial e Tesouro Gerencial

Quadro 74 - Despesas por grupo e elemento de despesa executadas diretamente pela UPC

Unidade Orçamentária: CNEN			Código UGE: 20301				UGO:	
DESPESAS CORRENTES								
Grupos de Despesa	Empenhada		Liquidada		RP não processados		Valores Pagos	
Ano	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014
1. Despesas de Pessoal	696.538.628,30	690.450.646,34	696.538.628,30	689.308.891,73	-	1.141.754,61	696.538.628,30	677.150.646,34
319011 - Venc. e vant.	390.330.463,31	387.103.013,27	390.330.463,31	387.103.013,27	-	-	390.330.463,31	387.103.013,27
319001 - Após., reserva	198.211.056,43	180.122.116,77	198.211.056,43	180.122.116,77	-	-	198.211.056,43	180.122.116,77
319113 - Obr. patronais	72.244.737,33	72.960.469,81	72.244.737,33	72.960.469,81	-	-	72.244.737,33	72.960.469,81
Demais elem. do grupo	35.752.371,23	50.265.046,49	35.752.371,23	49.123.291,88	-	1.141.754,61	35.752.371,23	36.965.046,49
2. Juros e Encargos da Dívida								
1º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
2º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
3º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
Demais elem. do grupo	-	-	-	-	-	-	-	-
3. Outras Despesas Correntes	215.667.404,73	188.713.483,50	181.996.559,16	163.702.128,43	33.670.845,57	25.011.355,07	177.615.986,03	159.561.430,22
339030 - Mat. de Consumo	106.547.073,16	71.038.071,19	84.172.866,82	58.914.470,42	22.374.206,34	12.123.600,77	81.176.682,04	55.921.171,47
309037 - Loc. Mão obra	37.920.928,99	42.782.752,96	34.127.704,83	38.508.151,14	3.793.224,16	4.274.601,82	33.743.062,25	38.224.450,71
339039 - OST - PJ.	36.552.608,89	36.837.050,00	30.469.554,82	29.995.899,49	6.083.054,07	6.841.150,51	29.473.943,95	29.152.974,84
Demais elem. do grupo	34.646.793,69	38.055.609,35	33.226.432,69	36.283.607,38	1.420.361,00	1.772.001,97	33.222.297,79	36.262.833,20
DESPESAS DE CAPITAL								
Grupos de Despesa	Empenhada		Liquidada		RP não Processados		Valores Pagos	
ano	2015	2014	2015	2014	2015	2014	2015	2014
4. Investimentos	1.747.057,77	7.250.070,73	920.435,90	4.086.316,23	826.621,87	3.163.754,50	891.779,90	3.918.332,13

449052 - Equipamentos	1.726.145,77	5.899.721,89	910.663,90	3.644.926,16	815.481,87	2.254.795,73	882.007,90	3.535.261,16
449051 - Obras e Inst.	10.500,00	655.706,98	-	185.592,49	10.500,00	470.114,49	-	185.592,49
449039 - OSTPJ	10.412,00	644.641,86	9.772,00	212.956,58	640,00	431.685,28	9.772,00	154.637,48
<i>Demais elem. do grupo</i>	-	50.000,00	-	42.841,00	-	7.159,00	-	42.841,00
5. Inversões Financeiras								
1º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
2º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
3º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Demais elem. do grupo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-
6. Amortização da Dívida								
1º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
2º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
3º elemento de despesa	-	-	-	-	-	-	-	-
<i>Demais elem. do grupo</i>	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: Siafi, Siafi Gerencial e Tesouro Gerencial

Análise Crítica

A UPC utilizou com menos frequência a modalidade de licitação convite, se comparado ao exercício anterior. A utilização do pregão para a aquisição de bens e serviços comuns e a ausência de contratação de serviços de engenharia na faixa de valor abrangida pelo convite são as principais razões para essa alteração observada.

Não há volume significativo de contratações com base na dispensa, nem na inexigibilidade. Juntas, essas modalidades representam menos que cinco por cento do total das despesas. A maioria das contratações por inexigibilidade ocorre devido à exclusividade de fornecedores de determinados equipamentos e materiais de consumo destinados à produção de radiofármacos e à pesquisa.

As despesas correntes mantiveram as características do exercício anterior, sendo as Despesas com Vencimentos e com Material de consumo as mais expressivas. A necessidade do remanejamento de despesas de capital para custeio ocasionou a queda significativa no grupo de despesas “Investimentos”.

Com a publicação do Decreto nº 8.540, de 09 de outubro de 2015, estabelecendo medidas de racionalização do gasto público, a UPC avaliou os contratos e instrumentos congêneres relativos à aquisição de bens e prestação de serviços de todas as unidades da CNEN, a fim de cumprir a meta estabelecida no parágrafo único, artigo 2º deste Decreto. O relatório de despesas e de redução de gastos já foi encaminhado à Secretaria de Logística e Tecnologia da Informação do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão, por meio eletrônico, conforme descrito no artigo 5º deste Decreto. Com relação ao Decreto nº 8.541 de 13 de outubro de 2015, foram tomadas medidas administrativas internas, a fim de cumprir as medidas de racionalização nele estabelecidas.

Outro ponto que contribuiu negativamente sobre a execução orçamentária foi o reduzido quadro de servidores da área de gestão, provocado pelas aposentadorias e pela baixa reposição de pessoal através de concurso público, aliado a dificuldade de se promover a contínua qualificação dos servidores ativos.

Os quadros foram elaborados considerando a totalidade da execução de responsabilidade das Unidades Gestoras.

2.7 – Execução Descentralizada com Transferência de Recursos

Quadro 75 – Resumo dos instrumentos celebrados e dos montantes transferidos nos últimos três exercícios

Unidade concedente ou contratante						
Nome:	Comissão Nacional de Energia Nuclear					
UG/GESTÃO:	113209/11501					
Modalidade	Quantidade de instrumentos celebrados			Montantes repassados no exercício (em R\$ 1,00)		
	2015	2014	2013	2015	2014	2013
Convênio	0	0	0	-	-	-
Contrato de Repasse	0	0	0	-	-	-
Termo de Execução Descentralizada	1	3	1	663.000,00	491.300,00	258.000,00

Totais	1	3	1	663.000,00	491.300,00	258.000,00
--------	---	---	---	------------	------------	------------

Fonte: SIAFI

Quadro 76 – 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					
UG/GESTÃO: 113209/11501					
Exercício da Prestação das Contas	Quantitativos e montante repassados		Instrumentos (Quantidade e Montante Repassado)		
			Convênios	Contratos de repasse	Termo de Execução Descentralizada
Exercício do relatório de gestão	Contas Prestadas	Quantidade	-	-	1
		Montante Repassado	-	-	261.000,000
Exercícios anteriores	Contas NÃO Prestadas	Quantidade	-	-	-
		Montante Repassado	-	-	-

Fonte: SIAFI

Quadro 77 – Situação da análise das contas prestadas no exercício de referência do relatório de gestão

Valores em R\$ 1,00

Unidade Concedente ou Contratante				
Nome: Comissão Nacional de Energia Nuclear				
UG/GESTÃO: 113209/11501				
Contas apresentadas ao repassador no exercício de referência do relatório de gestão		Instrumentos		
		Convênios	Contratos de repasse	Termo de Execução Descentralizada
Contas analisadas	Quantidade aprovada	-	-	1
	Quantidade reprovada	-	-	-
	Quantidade de TCE instauradas	-	-	-
	Montante repassado (R\$)	-	-	261.000,00
Contas NÃO analisadas	Quantidade	-	-	-
	Montante repassado (R\$)	-	-	-

Fonte: SIAFI

Quadro 78 – Perfil dos atrasos na análise das contas prestadas por recebedores de recursos

Unidade Concedente ou Contratante					
Nome: Comissão Nacional de Energia Nuclear					
UG/GESTÃO: 113209/11501					
Instrumentos da transferência	Quantidade de dias de atraso na análise das contas				
	Até 30 dias	De 31 a 60 dias	De 61 a 90 dias	De 91 a 120 dias	Mais de 120 dias
Convênios	-	-	-	-	-

Contratos de repasse	-	-	-	-	-
Termo de Execução Descentralizada	-	-	-	-	-

2.8 - Suprimento de Fundos, Contas Bancárias e Cartões

Quadro 79 – Concessão de Suprimento de Fundos

Concessão de Suprimento de Fundos

Exercício	Unidade Gestora (UG) do SIAFI		Meio de Concessão				Valor do maior limite individual concedido
			Conta Tipo B		Cartão de Pagamento do Governo Federal		
Financeiro	Código	Nome ou Sigla	Quantidade	Valor Total	Quantidade	Valor Total	
2015	113201	CNEN-Sede			45	76.700,00	4.500,00
	113202	IPEN			8	59.000,00	8.000,00
	113203	IEN			6	19.111,00	5.000,00
	113204	IRD			19	43.659,50	4.000,00
	113205	CDTN			9	18.000,00	3.500,00
	113207	CRCN-CO			2	5.500,00	3.000,00
	113210	LAPOC			4	6.500,00	3.000,00
	113211	CRCN-NE			6	10.824,76	2.500,00
2014	113201	CNEN-Sede			51	130.800,00	8.000,00
	113202	IPEN			12	89.500,00	8.000,00
	113203	IEN			6	28.750,00	8.000,00
	113204	IRD			34	94.379,92	8.000,00
	113205	CDTN			8	56.500,00	8.000,00
	113207	CRCN-CO			1	2.500,00	2.500,00
	113210	LAPOC			4	3.995,12	3.000,00
	113211	CRCN-NE			8	26.500,00	8.000,00

Fonte: Unidades Gestoras

Quadro 80 – Utilização de Suprimento de Fundos

Utilização de Suprimento de Fundos

Exercício	Unidade Gestora (UG) do SIAFI	Conta Tipo B	Cartão de Pagamento do Governo Federal		
			Saque	Fatura	Total

	Código	Nome ou Sigla	Quantidade	Valor Total	Quantidade	Valor dos Saques (a)	Valor das Faturas (b)	(a+b)
2015	113201	CNEN-Sede	0	0,00	23	1.623,13	35.818,32	37.441,45
	113202	IPEN	0	0,00	0	0,00	48.476,31	48.476,31
	113203	IEN	0	0,00	0	0,00	17.005,93	17.005,93
	113204	IRD	0	0,00	15	3.213,51	32.983,21	36.196,72
	113205	CDTN	0	0,00	0	0,00	15.998,56	15.998,56
	113207	CRCN-CO	0	0,00	0	0,00	1.706,68	1.706,68
	113210	LAPOC	0	0,00	0	0,00	3.829,86	3.829,86
	113211	CRCN-NE	0	0,00	0	0,00	7.276,67	7.276,67
2014	113201	CNEN-Sede	0	0,00	22	1.389,74	67.450,05	68.839,79
	113202	IPEN	0	0,00	8	1.470,00	66.095,36	67.565,36
	113203	IEN	0	0,00	1	219,92	13.552,48	13.772,40
	113204	IRD	0	0,00	14	3.760,13	53.446,80	57.206,93
	113205	CDTN	0	0,00	0	0,00	44.089,13	44.089,13
	113207	CRCN-CO	0	0,00	0	0,00	769,00	769,00
	113210	LAPOC	0	0,00	0	0,00	3.956,62	3.995,12
	113211	CRCN-NE	0	0,00	0	0,00	17.380,94	17.380,94

Fonte: Siafi, Siafi Gerencial e Tesouro Gerencial

* Existe o montante de R\$ 38,50 referente ao pagamento de DDR

Quadro 81 - Classificação dos gastos com suprimento de fundos no exercício de referência

Unidade Gestora (UG) do SIAFI		Classificação do Objeto Gasto		
Código	Nome ou Sigla	Elemento de Despesa	Subitem da Despesa	Total (R\$)
113201	SEDE	339030	01- COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES AUTOM	1.212,72
			04 - GÁS E OUTROS MATERIAIS ENGARRAFADOS	114,00
			15 - MATERIAL PARA FESTIVIDADE E HOMENAGENS	128,30
			16- MATERIAL DE EXPEDIENTE	1.195,00
			17-MATERIAL PARA PROCESSAMENTO DE DADOS	1.628,72
			22-MATERIAL DE LIMPEZA E PROD. DE HIG	417,12
			24-MATERIAL P/ MANUT.DE BENS IMOVEIS/	3.511,09
			25-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE BENS MOV	1.548,46
			26-MATERIAL ELETRICO E ELETRONICO	3.606,23
			28-MATERIAL DE PROTECAO E SEGURANCA	23,60

			39-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE VEICULOS	7.031,62
			42-FERRAMENTAS	99,00
			50-BANDEIRAS, FLÂMULAS E INSIGNIAS	168,00
			99-OUTROS MATERIAIS DE CONSUMO	1,52
		339033	05- LOCOMOÇÃO URBANA	599,00
			08- PEDÁGIO	353,70
		339039	12-LOCACAO DE MAQUINAS E EQUIPAMENTOS	600,00
			16-MANUTENCAO E CONSERV. DE BENS IMOV	4.514,51
			17-MANUT. E CONSERV. DE MAQUINAS E EQ	4.534,00
			18- SERVIÇOS DE ESTACIONAMENTO DE VEÍCULOS	162,00
			19-MANUTENCAO E CONSERV. DE VEICULOS	5.024,98
			47- SERVIÇOS DE COMUNICAÇÃO EM GERAL	43,00
			58-SERVIÇOS DE TELECOMUNICAÇÕES	18,30
			63-SERVICOS GRAFICOS E EDITORIAIS	239,00
			66- SERVIÇOS JUDICIAIS	136,61
			79-SERV. DE APOIO ADMIN. TÉC E OPERACIONAL	240,00
			81-SERVIÇOS BANCÁRIOS	4,17
83-SERVIÇOS DE CÓPIAS E REPRODUÇÕES	286,80			
113202	IPEN	339030	01-COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES AUTOM	402,75
			16-MATERIAL DE EXPEDIENTE	1.756,61
			17-MATERIAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS	1.043,10
			19-MATERIAL DE ACONDICIONAMENTO E EMB	703,00
			22-MATERIAL DE LIMPEZA E PROD. DE HIG	377,91
			24-MATERIAL P/ MANUT.DE BENS IMOVEIS/	9.385,67
			25-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE BENS MOV	5.662,11
			26-MATERIAL ELETRICO E ELETRONICO	4.521,21
			28-MATERIAL DE PROTECAO E SEGURANCA	2.144,80
			31-SEMENTES, MUDAS DE PLANTAS E INSUMOS	421,00
			35-MATERIAL LABORATORIAL	4.306,99
			36-MATERIAL HOSPITALAR	109,90
			39-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE VEICULOS	8.072,19
			42-MATERIAL P/ UTILIZACAO EM GRAFICA	547,07
		44-MATERIAL DE SINALIZACAO VISUAL E O	707,00	
		339039	16-MANUTENCAO E CONSERV. DE BENS IMOV	2.570,00
			17-MANUT. E CONSERV. DE MAQUINAS E EQ	4.305,00
19-MANUTENCAO E CONSERV. DE VEICULOS	1.440,00			
113203	IEN	339030	03-COMBUSTÍVEIS E LUBRIF. P/ OUTRAS FINALIDADES	400,00
			04-GAS E OUTROS MATERIAIS ENGARRAFADO	400,00
			11-MATERIAL QUIMICO	260,00
			16-MATERIAL DE EXPEDIENTE	431,22
			17-MATERIAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS	737,00
			19-MATERIAL DE ACONDICIONAMENTO E EMB	134,90
			22-MATERIAL DE LIMPEZA E PROD. DE HIG	120,00

			24-MATERIAL P/ MANUT.DE BENS IMOVEIS/	7.990,25
			25-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE BENS MOV	2.439,60
			26-MATERIAL ELETRICO E ELETRONICO	3.437,74
			28-MATERIAL DE PROTECAO E SEGURANCA	39,00
			39-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE VEICULOS	250,02
			42-MATERIAL P/ UTILIZACAO EM GRAFICA	366,20
113204	IRD	339030	01-COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES AUTOM	2.542,79
			03-COMBUSTÍVEIS E LUBRIF. P/ OUTRAS FINALIDADES	393,68
			04-GAS E OUTROS MATERIAIS ENGARRAFADO	90,00
			09-MATERIAL FARMACOLOGICO	60,80
			11-MATERIAL QUIMICO	277,50
			16- MATERIAL DE EXPEDIENTE	919,83
			17- MATERIAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS	2.311,90
			23-UNIFORMES, TECIDOS E AVIAMENTOS	6,12
			24-MATERIAL P/ MANUT.DE BENS IMOVEIS/	9.957,73
			25-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE BENS MOV	1.132,65
			26-MATERIAL ELETRICO E ELETRONICO	3.289,97
			28-MATERIAL DE PROTECAO E SEGURANCA	342,00
			30-MATERIAL PARA COMUNICAÇÕES	164,70
			35-MATERIAL LABORATORIAL	26,00
		39-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE VEICULOS	5.572,24	
		42-FERRAMENTAS	1.097,30	
		339033	08-PEDÁGIOS	251,50
		339039	03-COMISSÕES E CORRETAGENS	285,18
			19-MANUTENCAO E CONSERV. DE VEICULOS	5.283,67
	69-SEGUROS EM GERAL	1.802,16		
449052	34-MÁQUINAS, UTENSÍLIOS E EQUIP DIVERSOS	389,00		
113205	CDTN	339030	01-COMBUSTIVEIS E LUBRIFICANTES AUTOM	2.033,69
			04-GAS E OUTROS MATERIAIS ENGARRAFADO	160,00
			10-MATERIAL ODONTOLÓGICO	68,85
			11-MATERIAL QUIMICO	15,00
			15-MATERIAL PARA FESTIVIDADES E HOMENAGENS	214,20
			16-MATERIAL DE EXPEDIENTE	335,40
			17-MATERIAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS	738,55
			19-MATERIAL DE ACONDICIONAMENTO E EMB	793,10
			21-MATERIAL DE COPA E COZINHA	185,81
			22-MATERIAL DE LIMPEZA E PROD. DE HIG	519,78
			24-MATERIAL P/ MANUT.DE BENS IMOVEIS/	1.669,24
			25-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE BENS MOV	5.814,52
			26-MATERIAL ELETRICO E ELETRONICO	1.369,82
			35-MATERIAL LABORATORIAL	630,80
		41-MATERIAL PARA UTILIZAÇÃO GRÁFICA	218,80	
		42-FERRAMENTAS	31,00	
339039	16-MANUTENCAO E CONSERV. DE BENS IMOV	40,00		

			17-MANUT. E CONSERV. DE MAQUINAS E EQ	822,00
			19-MANUTENÇÃO E CONSERVAÇÃO DE VEÍCULO	120,00
			63-SERVICOS GRAFICOS E EDITORIAIS	218,00
113207	CRCN-CO	339030	17-MATERIAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS	95,19
			21-MATERIAL DE COPA E COZINHA	80,99
			24-MATERIAL P/ MANUT.DE BENS IMOVEIS/	120,00
			25-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE BENS MOV	47,00
			26-MATERIAL ELETRICO E ELETRONICO	552,50
			28-MATERIAL DE PROTECAO E SEGURANCA	73,00
		339039	05-SERVICOS TECNICOS PROFISSIONAIS	400,00
			63-SERVIÇOS GRÁFICOS E EDITORIAIS	338,00
113210	LAPOC	339030	16-MATERIAL DE EXPEDIENTE	749,65
			19-MATERIAL DE ACONDICIONAMENTO E EMB	120,00
			21-MATERIAL DE COPA E COZINHA	22,76
			24-MATERIAL P/ MANUT.DE BENS IMOVEIS/	1.944,57
			25-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE BENS MOV	55,50
			26-MATERIAL ELETRICO E ELETRONICO	319,38
			28-MATERIAL DE PROTECAO E SEGURANCA	101,00
			33-MATERIAL PARA PRODUÇÃO INDUSTRIAL	234,00
			35-MATERIAL LABORATORIAL	75,00
			42-FERRAMENTAS	50,00
		339039	59-SERVIÇOS DE ÁUDIO, VÍDEO E FOTO	110,00
			63-SERVICOS GRAFICOS E EDITORIAIS	48,00
113211	CRCN-NE	339030	09-MATERIAL FARMACOLOGICO	45,80
			11-MATERIAL QUIMICO	175,00
			16- MATERIAL DE EXPEDIENTE	408,83
			17- MATERIAL DE PROCESSAMENTO DE DADOS	1.303,39
			22-MATERIAL DE LIMPEZA E PROD. DE HIG	74,22
			24-MATERIAL P/ MANUT.DE BENS IMOVEIS/	1.196,28
			25-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE BENS MOV	727,44
			26-MATERIAL ELETRICO E ELETRONICO	2.459,01
			28-MATERIAL DE PROTEÇÃO E SEGURANÇA	122,40
			35-MATERIAL LABORATORIAL	48,80
			36-MATERIAL HOSPITALAR	15,00
			39-MATERIAL P/ MANUTENCAO DE VEICULOS	170,00
			42-FERRAMENTAS	38,50
		339039	19-MANUTENCAO E CONSERV. DE VEICULOS	130,00
			63-SERVICOS GRAFICOS E EDITORIAIS	362,00

Fonte: Tesouro Gerencial

Análise Crítica

A UPC não utilizou no exercício de 2015 suprimento de fundos através da conta tipo B em cumprimento à legislação vigente.

Os servidores utilizaram o cartão corporativo para efetuar compras urgentes e de pequeno valor, observando sempre o limite legalmente estabelecido.

O total de recursos na modalidade saque representou menos de 3% (três por cento) do total das despesas de suprimento de fundos.

A UG 113204 adquiriu emergencialmente um carrinho para transporte de Fontes Radioativas e Equipamentos Sensíveis, dos Setores de Radionuclídeos e de Calibração de equipamentos, para o SAC/Comercial. Após a apresentação da prestação de contas, foi verificada que a natureza física do bem, não condizia com item de consumo, porém, dada a importância do bem, e considerando a segurança requerida à rotina de transporte dos materiais radioativos e à proteção física das pessoas, o caso foi devidamente submetido à apreciação do Ordenador de Despesas, que não se opôs a aprovar a aquisição, tendo sido a mesma regularizada orçamentariamente no elemento de despesas de Equipamentos e Material Permanente, na categoria de despesas de Capital e, adotadas todas as medidas quanto ao registro patrimonial do bem em questão. O suprido foi devidamente orientado a buscar auxílio prévio a aquisições similares, visando evitar novas ocorrências.

Todos os processos foram aprovados pelos respectivos ordenadores de despesa.

2.9 – Renúncia de Receitas

2.9.1- Renúncias sob a Gestão da UJ

QUADRO 82 - BENEFÍCIOS FINANCEIROS E CREDITÍCIOS GERIDOS PELA UPC OU BENEFÍCIOS FINANCEIROS E CREDITÍCIOS ESTIMADOS E QUANTIFICADOS PELA UPC

Item	Legislação	Objetivos Socioeconomicos	2015	2014	Var. % 2015/2014
1 - Financeiros					
2 - Creditícios					
3 - Total					

*Observação: não se aplica.

- Benefícios Financeiros e Creditícios – Análise Crítica

*Observação: não se aplica.

2.9.2 - Renúncias Tributárias

- Renúncias Tributárias sob Gestão da UPC - Estimadas e Quantificadas pela UPC

QUADRO 83 - RENÚNCIAS TRIBUTÁRIAS SOB GESTÃO DA UJ – RENÚNCIAS TRIBUTÁRIAS ESTIMADAS E QUANTIFICADAS PELA UJ

Tributo/Contribuição Gasto Tributário	Legislação	Natureza da Renúncia (LRF, art. 14, § 1º)	Objetivos Socioeconômicos	Contrapartida Exigida	Prazo de Vigência	Medidas de Compensação
Taxa de Licenciamento, Controle e Fiscalização (TLC)	- Lei n. 9.765 de 17/12/1998, (D.O.U.) n. 243 de 18/12/1998, p. 127 e 128; - Portaria CNEN n.1, de 07/01/1999	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:

- Valores Renunciados e Contrapartida

QUADRO 84 - VALORES RENUNCIADOS E RESPECTIVA CONTRAPARTIDA

Gasto Tributário:						
Valores	2015		2014		2013	
	Previsto	Realizado	Previsto	Realizado	Previsto	Realizado
Renúncia	-	1.924.555	-	1.818.387	-	1.242.792
Contrapartida	*	*	*	*	*	*
Medidas de Compensação	*	*	*	*	*	*

Fonte: Base de dados DICOM/CGPA/CNEN – Valores em Reais (R\$)

*Observação: a legislação não prevê contrapartida e medidas de compensação.

- Valores Renunciados por Tributo e Gasto Tributário

QUADRO 85 - VALORES RENUNCIADOS POR TRIBUTOS E GASTOS TRIBUTÁRIOS – 2014-2013

Tributo Contribuição Gasto Tributário	2015			2014			2013		
	Renúncia		Medidas de Compensa- ção	Renúncia		Medidas de Compensa- ção	Renúncia		Medidas de Compensa- ção
	Projetado	Estimado		Projetado	Estimado		Projetado	Estimado	
			*			*			*

Fonte:

*Observação: a legislação não prevê contrapartida e medidas de compensação.

- Contribuintes Beneficiados pela Renúncia

QUADRO 86 - CONTRIBUINTES BENEFICIADOS PELA RENÚNCIA – PESSOAS FÍSICAS

Gasto Tributário:						
UF	2015		2014		2013	
	Quantidade	Valor Renunciado	Quantidade	Valor Renunciado	Quantidade	Valor Renunciado
AC						
AL						
AM						
AP						
BA						
CE						
DF						
ES						
GO						
MA						
MG						
MS						
MT						
PA						
PB						
PI						
PE						
PR						
RJ						
RN						
RO						
RR						
RS						
SC						
SE						
SP						
TO						
□						

Fonte:

Observação: a legislação não contempla as pessoas físicas.

QUADRO 87 - CONTRIBUINTES BENEFICIADOS PELA RENÚNCIA – PESSOAS JURÍDICAS

Gasto Tributário:						
UF	2015		2014		2013	
	Quantidade	Valor Renunciado	Quantidade	Valor Renunciado	Quantidade	Valor Renunciado
AC	4	8.223	5	6.554	2	499
AL	6	17.038	9	12.393	5	730
AM	0	0	0	0	1	380

AP	0	0	0	0	0	0
BA	14	85.634	35	189.322	35	108.670
CE	13	85.556	10	29.851	5	8.157
DF	28	40.556	30	62.506	29	41.073
ES	7	10.750	6	8.798	8	8.000
GO	8	14.830	7	32.465	5	13.902
MA	10	20.917	8	19.107	7	14.018
MG	51	211.435	56	130.164	51	65.484
MS	7	14.129	6	7.862	7	6.829
MT	3	6.536	3	611	2	3.742
PA	2	589	6	3.225	4	4.344
PB	4	3.653	3	2.001	8	13.787
PI	5	1.018	13	81.137	14	19.145
PE	7	15.747	4	468	5	812
PR	20	22.544	30	67.180	18	23.969
RJ	78	173.127	112	226.640	184	215.333
RN	9	4.380	11	19.290	9	10.151
RO	0	0	1	6.000	0	0
RR	0	0	0	0	0	0
RS	62	218.438	72	190.587	63	139.332
SC	12	13.255	16	51.497	11	17.609
SE	1	3.357	0	0	8	19.896
SP	229	946.845	209	663.814	199	494.486
TO	1	6.00	8	6.916	7	12.445
□	581	1.924.555	660	1.818.387	687	1.242.792

Fonte: Base de dados DICOM/CGPA/CNEN – Valores em Reais (R\$)

- Beneficiários da Contrapartida da Renúncia Tributária

QUADRO 88 - BENEFICIÁRIOS DA CONTRAPARTIDA DA RENÚNCIA – PESSOAS FÍSICAS

Gasto Tributário:						
UF	2015		2014		2013	
	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						
☐						

Fonte:

Observação: a legislação não prevê contrapartida.

QUADRO 89 - BENEFICIÁRIOS DA CONTRAPARTIDA DA RENÚNCIA – PESSOAS JURÍDICAS

<i>Gasto Tributário:</i>						
UF	2015		2014		2013	
	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						
□						

Fonte:

Observação: a legislação não prevê contrapartida.

- Programas Orçamentários Financiados com Contrapartida de Renúncia de Receita Tributária

QUADRO 90 - APLICAÇÃO DE RECURSOS DA RENÚNCIA DE RECEITA PELA PRÓPRIA UPC

Gasto tributário	Programas	Recursos Renunciados Aplicados			Recursos Orçamentários Liquidados		
		2015	2014	2013	2015	2014	2013

Fonte:

Observação: a legislação não prevê contrapartida.

- Prestações de Contas de Renúncia de Receitas

QUADRO 91 - PRESTAÇÕES DE CONTAS DE RENÚNCIA DE RECEITAS

Gasto Tributário:						
Situação	2015		2014		2013	
	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor	Qtd.	Valor
PC não Apresentadas						
PC Aguardando Análise						
PC em Análise						
PC não Aprovadas						
PC Aprovadas						

Fonte:

Observação: não se aplica.

- Comunicações à RFB

QUADRO 92 - COMUNICAÇÕES À RFB

Gasto Tributário:												
Renúncia	2015				2014				2013			
	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.

- Indicadores de Gestão da Renúncia de Receitas

QUADRO 93 - INDICADORES DE GESTÃO DA RENÚNCIA DE RECEITAS

Gasto Tributário:							
Ano	Metas				Renúncia/PIB (%)	Geração de empregos	
	Descrição	Indicador	Prev.	Real.	Nac.	Diretos	Indiretos
2015							
2014							
2013							

Observação: não há previsão de indicadores de gestão.

- Declaração de Situação de Beneficiários de Renúncia Fiscal

QUADRO 94 - DECLARAÇÃO DE SITUAÇÃO FISCAL

DECLARAÇÃO
<p>Eu, Elson Ronaldo Nunes, CPF nº 380.837.877-87, Coordenador Geral de Planejamento e Avaliação, declaro para os devidos fins, que na concessão e na renovação do benefício tributário previsto na Lei n. 9.765 de 17/12/1998 e Portaria CNEN n.1, de 07/01/1999, 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”.</p> <p style="text-align: center;">Rio de Janeiro, 30 de Março de 2016.</p> <p style="text-align: center;">Elson Ronaldo Nunes Coordenador Geral de Planejamento e Avaliação / PR / CNEN CPF: 380.837.877-87</p>

- Fiscalizações Realizadas pela SRF
Não houve fiscalização pela SRF.
- Renúncia Tributária – Análise Crítica.

A Lei 9.765 de 17 de dezembro de 1998 institui a Taxa de licenciamento, Controle e Fiscalização de Materiais Nucleares e Radioativos e suas Instalações (TLC). Conforme estabelecido pelo parágrafo único da referida Lei estão isentos do recolhimento da TLC: “os institutos de pesquisa e desenvolvimento da área nuclear do Programa de Desenvolvimento de Tecnologia Nuclear, Organizações Militares, hospitais públicos integrantes do Sistema Único de Saúde, instituições públicas de pesquisa que empreguem técnicas nucleares, bem como pessoas jurídicas constituídas exclusivamente para fins filantrópicos, assim consideradas na forma da lei e que comprovadamente utilizem material radioativo para atender a esses fins.”

Acrescenta-se ainda que os beneficiários estejam voltados para 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.

Ao final do exercício de 2015, a isenção da contribuição da TLC apresentou o somatório de 581 requerimentos, representando um valor de contribuição equivalente a R\$1.924.555 (um milhão, novecentos e vinte e quatro mil, quinhentos e cinquenta e cinco reais) equivalente 31,85% do total da TLC recolhida no período.

Verifica-se ainda que a região Sudeste possui a maior concentração em quantidade de requerimentos e valor das isenções concedidas, alcançando respectivamente 62,82% e 69,74% do total nacional.

Ao analisar o período 2013-2015, verifica-se que o valor total das isenções acumulado neste período representou R\$ 4.985.734 (quatro milhões, novecentos e oitenta e cinco mil, setecentos e trinta e quatro reais). Quanto a quantidade dos requerimentos de isenção, verifica-se que neste mesmo período atingiu a marca de 1.928 requerimentos acumulados nestes três anos, representando, aproximadamente, média de 642 requerimentos anuais.

2.10 - Apresentação de Indicadores

Informações sobre Indicadores Específicos – Acórdão TCU 98/2004

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 realizadas e têm por base os Planos de Fiscalizações a cargo da Coordenação Geral de Aplicações Médicas e Industriais, adicionada as dos demais órgãos da DRS

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

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

Indicadores

Os valores obtidos estão apresentados a seguir:

2011

$$N_{fp/2011} = 581$$

$$N_{fr/2011} = 406$$

$$I_{1/2011} = 406/581 = 69,9 \%$$

2012

$$N_{fp/2012} = 553$$

$$N_{fr/2012} = 369$$

$$I_{1/2012} = 369/552 = 66,7 \%$$

2013

$$N_{fp/2013} = 577$$

$$N_{fr/2013} = 391$$

$$I_{1/2013} = 391/608 = 67,8 \%$$

2014

$$N_{fp/2014} = 388$$

$$N_{fr/2014} = 266$$
$$I_{1/2014} = 266/388 = 68,6 \%$$

2015

$$N_{fp/2015} = 370$$
$$N_{fr/2015} = 281$$
$$I_{1/2015} = 281/370 = 75,9 \%$$

Análise Crítica e Ações Implementadas

O índice obtido para 2015 mostra que a formulação do programa de inspeções de instalações radiativas ainda não está de acordo com o esperado. A metodologia da programação está sendo reavaliada, mas já foi identificado que há falta de pessoal para melhor organizar, programar e executar as inspeções regulatórias regulares. Esta carência é fator impactante para o não atendimento da demanda programa.

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 2011 a 2015 estão apresentados abaixo:

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

$$D_{pd/2012} = R\$ 460.025,00$$
$$N_{fr/2012} = 369$$
$$I_{2/2012} = R\$ 460.025,00 / 369 = R\$ 1.246,68 / \text{fiscalização}$$

2013

$$D_{pd/2013} = R\$ 526.126,00$$
$$N_{fr/2013} = 391$$
$$I_{2/2013} = R\$ 526.126,00 / 391 = R\$ 1.345,59 / \text{fiscalização}$$

2014

$$D_{pd/2014} = R\$ 447.000,00$$
$$N_{fr/2014} = 266$$
$$I_{2/2014} = R\$ 447.000,00 / 266 = R\$ 1.680,45 / \text{fiscalização}$$

2015

$$D_{pd/2015} = R\$ 510.035,00$$

$$N_{fr/2015} = 281$$

$$I_{2/2015} = 510.035,00 / 281 = \text{R\$ } 1.815,07 / \text{fiscalização}$$

Análise Crítica e Ações Implementadas

O índice obtido representa um valor médio dos dispêndios realizados nas 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 custos mais baixos, enquanto nas demais que envolveram custos de passagens aéreas, essas despesas sofreram alta.

De forma a racionalizar os custos, na medida do possível, várias inspeções/fiscalizações estão sendo programadas e realizadas em viagens que possam ser organizadas, com várias instalações, na mesma localidade ou proximidade.

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 $\text{R\$/m}^3$.

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

$$D_{rej/2010} = R\$ 1.470.000,00$$

$$V_{rej/2010} = 53 \text{ m}^3$$

$$I_5 = D_{rej}/V_{rej} = R\$ 27.530,34$$

2011

$$D_{rej/2011} = R\$ 1.420.000,00$$

$$V_{rej/2011} = 30 \text{ m}^3$$

$$I_5 = D_{rej}/V_{rej} = R\$ 47.333,33$$

2012

$$D_{rej/2012} = R\$ 1.290.000,00$$

$$V_{rej/2012} = 342 \text{ m}^3$$

$$I_5 = D_{rej}/V_{rej} = R\$ 3.774,08$$

2013

$$D_{rej/2013} = R\$ 2.250.000,00$$

$$V_{rej/2013} = 27 \text{ m}^3$$

$$I_5 = D_{rej}/V_{rej} = R\$ 83.333,00$$

2014

$$D_{rej/2014} = R\$ 2.150.000,00$$

$$V_{rej/2014} = 30 \text{ m}^3$$

$$I_5 = D_{rej}/V_{rej} = R\$ 71.667,00$$

2015

$$D_{rej/2015} = R\$ 2.350.000,00$$

$$V_{rej/2015} = 19 \text{ m}^3$$

$$I_5 = D_{rej}/V_{rej} = R\$ 123.684,00$$

Análise Crítica e Ações Implementadas

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 n.º 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 para-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 para-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, é apresentada a seguir. Cabe esclarecer que a partir de 2007 o IEN não fornece mais os “kits” para desmonte dos para-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.

2013

$I_{6/2013} = \text{NA}$ (Não aplicável) A partir do ano de 2010 o índice I_6 não é mais apresentado pelas razões acima explicadas.

2014

$I_{6/2014} = \text{NA}$ (Não aplicável) A partir do ano de 2010 o índice I_6 não é mais apresentado pelas razões acima explicadas.

2015

$I_{6/2015} = \text{NA}$ (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 para-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 para-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 às exigências e cumprimento de normas referentes à deposição final.

Indicador n.º 7 - Índice de Coleta / Recebimento de Rejeitos

Definição

O indicador n.º 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 fornecida pelas unidades que gerenciam os depósitos intermediários.

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

$$N_{sol.at./2009} = 16$$

$$N_{sol./2009} = 14$$

$$I_{7/2009} = 114\%$$

2010

$N_{\text{sol.at}/2010} = 139$
 $N_{\text{sol.}/2010} = 94$
 $I_{7/2010} = 147 \%$

2011

$N_{\text{sol.at}/2011} = 165$ (*nº de avisos de entrega em vez de*)
 $N_{\text{sol.}/2011} = 1213$ (*nº de entregas/recolhimentos em vez de*)
 $I_{7/2011} = 13 \%$ (*ver observação na análise crítica abaixo*)

2012

$N_{\text{sol.at}/2012} = 227$ (*nº de avisos de entrega em vez de*)
 $N_{\text{sol.}/2012} = 188$ (*nº de entregas/recolhimentos em vez de*)
 $I_{7/2012} = 120 \%$ (*ver observação na análise crítica abaixo*)

2013

$N_{\text{sol.at}/2013} = 211$ (*nº de avisos de entrega em vez de*)
 $N_{\text{sol.}/2013} = 191$ (*nº de entregas/recolhimentos em vez de*)
 $I_{7/2013} = 110 \%$ (*ver observação na análise crítica abaixo*)

2014

$N_{\text{sol.at}/2014} = 169$ (*nº de avisos de entrega em vez de*)
 $N_{\text{sol.}/2014} = 148$ (*nº de entregas/recolhimentos em vez de*)
 $I_{7/2014} = 114 \%$ (*ver observação na análise crítica abaixo*)

2015

$N_{\text{sol.at}/2015} = 169$ (*nº de avisos de entrega em vez de*)
 $N_{\text{sol.}/2015} = 140$ (*nº de entregas/recolhimentos em vez de*)
 $I_{7/2015} = 120 \%$ (*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, em alguns casos 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 um ano 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.

Na apresentação dos indicadores de números 5 a 7 feita acima, no final do cálculo do Indicador é apresentado um comentário sobre a variação deste índice nos últimos anos sob o título de “Análise Crítica e Ações Implementadas” o que atende o requisito de Informação sobre Resultados Específicos.

Informatização dos dados sobre recolhimento de rejeitos.

Como resultado da Recomendação 12.5.2 à CNEN estabelecida no Acórdão TC 024.258/2013 do Tribunal de Contas da União, a CNEN vem desenvolvendo um sistema informatizado de forma integrada entre as UTC's para gerenciar e controlar os depósitos de rejeitos existentes na CNEN.

Em 2015, o IPEN homologou algumas das funcionalidades definidas para o Sistema de Gerenciamento de Rejeitos que será expandido para as demais unidades da CNEN de forma a se constituir em um sistema integrado para controle de inventário, material, ocupação, custos pertinentes e entidades geradoras. Encontram-se ainda pendentes de homologação os módulos de: Rejeitos para Medição, Rearmazenamento de Tambores, Mapa de Distribuição dos Rejeitos Armazenados e Destino Final, e Relatórios Gerenciais. A utilização do sistema pelas demais unidades da CNEN terá início após a conclusão da homologação do mesmo pelo IPEN e irá contribuir para a padronização e melhoria da qualidade da informação e para tomada de decisão a partir dos relatórios gerenciais institucionais.

3 – INFORMAÇÕES SOBRE GOVERNANÇA

3.1 - Descrição das Estruturas de Governança

Em termos regimentais, a CNEN possui cinco órgãos envolvidos com alguma forma de atividade de governança: Comissão Deliberativa, Procuradoria Federal, Auditoria Interna e Coordenação-Geral de Planejamento e Avaliação.

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, Tecnologia e Inovação. 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;
- ✓ Opinar sobre a concessão de patentes e licenças que envolvam a utilização de energia nuclear.

A Procuradoria Federal junto à CNEN atua como órgão executor da Procuradoria-Geral Federal e desempenha as seguintes funções de governança, entre outras:

- ✓ Assessoria jurídica ao Presidente e aos órgãos da Estrutura Regimental da CNEN;
- ✓ Exame jurídico prévio dos projetos de atos normativos expedidos ou propostos pela CNEN.

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.

A Coordenação-Geral de Planejamento e Avaliação coordena o processo de planejamento estratégico e acompanha e monitora o desempenho operacional da CNEN e o cumprimento das diretrizes, objetivos e metas estabelecidos no Plano Plurianual.

Além destas estruturas, a gestão interna da CNEN e de suas unidades de pesquisa contam 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 Superior, 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.

3.2 - Informações sobre Dirigentes e Colegiados

A Comissão Deliberativa da CNEN não possui as mesmas competências, composição, características e prerrogativas de um Conselho de Administração. A sua composição majoritária constitui-se de membros com atuação executiva na Administração (Presidente e Diretores) e suas atribuições são basicamente normativas e concentradas nas atividades finalísticas. Convém destacar que seus membros não percebem nenhum tipo de remuneração nesta atuação. O colegiado não mantém uma frequência obrigatória de reuniões, sendo convocado a juízo da Administração e de acordo com a demanda de assuntos pendentes.

O Conselho Superior do Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - IPEN apresenta um perfil de governança externa parcial, com uma composição de 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.

Os demais colegiados temáticos referidos no tem 5.1 são compostos por servidores das respectivas diretorias ou unidades de pesquisa, escolhidos de acordo com a compatibilidade de seus perfis funcionais.

3.3 - 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 fundamenta-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.

Deve-se destacar 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.

3.4 - Atividades de Correição e Apuração de Ilícitos Administrativos

A Comissão Nacional de Energia Nuclear - 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.

A Comissão Permanente de Sindicância e Processo Administrativo Disciplinar – COSPAD instaurou 6 (seis) e concluiu 10 (dez) procedimentos disciplinares ao longo do exercício de 2015. Todos os atos encontram-se registrados no Sistema CGU-PAD.

3.5 - Gestão de Riscos e Controles Internos

A Secretaria de Fiscalização e Avaliação de Programas de Governo (SEPROG) do Tribunal de Contas da União conduziu 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 resultado do trabalho foi consolidado no Acórdão n.º 2.467/2013 – Plenário e utilizado como subsídio no processo de prestação de contas do exercício de 2013, cujo resultado, consubstanciado no Acórdão n.º 7.739/2015 – Segunda Câmara, julgou as contas da CNEN como regulares, mas com recomendação no sentido de se definir até o exercício de 2017 uma metodologia de avaliação da governança, riscos e efetividade dos controles internos.

O quadro a seguir consolida uma avaliação atualizada dos sistemas de controles internos da CNEN, inclusive da percepção da maturidade de sua gestão de riscos.

Quadro 95 – Avaliação dos sistemas de controle interno

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. Não há ocorrência 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 ressarcimentos.					X
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	
Escala de valores da 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 válido. Significa que o fundamento descrito na afirmativa é integralmente aplicado no contexto da UJ.					

3.6 - Informações sobre Empresa de Auditoria Independente Contratada

A Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN não utiliza serviços de auditoria independente para verificação de demonstrações contábeis, uma vez que sua natureza jurídica não contempla tal obrigatoriedade legal.

4 – RELACIONAMENTO COM A SOCIEDADE

4.1 - Canais de Acesso do Cidadão

A CNEN é uma autarquia federal que, para desenvolver suas atividades, conta com 14 unidades localizadas em nove estados brasileiros, dentre institutos de pesquisa, escritórios regionais e distritos. Consideradas a diversidade de porte e de ação, cada unidade, mantém diferentes graus de autonomia em relação à Sede.

As atividades de comunicação e atendimento ao público, especialmente as relacionadas à Lei de Acesso à Informação e ao SIC, estão centralizadas na sede CNEN. No que diz respeito ao relacionamento direto com o público local, as unidades têm autonomia para realização de ações positivas de comunicação, remetendo para a sede apenas as relativas a ações políticas e estratégicas e as que afetem a imagem institucional.

São os seguintes os canais de acesso ao cidadão na CNEN e institutos:

a) Sites – a CNEN mantém o site www.cnen.gov.br e, de forma independente, também estão disponíveis os sites dos institutos nos endereços a seguir relacionados. Todos disponibilizam a aba de “Acesso à Informação”, conforme orientação do Governo Federal.

Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear - www.cdtn.br

Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste - CRCN-CO - www.crcn-co.cnen.gov.br

Centro Regional de Ciências Nucleares - www.crcn.gov.br

Instituto de Engenharia Nuclear - www.ien.gov.br

Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares - www.ipen.br

Instituto de Radioproteção e Dosimetria - www.ird.gov.br

b) SIC – centralizado na sede da CNEN, tendo como órgão responsável a Coordenação de Comunicação Social (COCOM). Em 2015, esse serviço recebeu e respondeu a 65 solicitações.

c) Fale Conosco – este canal, acessível pelo site da CNEN, atende a solicitações dirigidas a todas as áreas e setores cobertos pela estrutura da CNEN (sede e unidades vinculadas), com exceção daqueles pertencentes ou sob a responsabilidade do CRCN-NE, IPEN e CDTN. Nesses institutos, foram verificadas as seguintes ações específicas:

- CDTN (Belo Horizonte – MG) - o sistema de SAC atendeu 265 solicitações via telefone e 224 via e-mail. Houve pesquisas de opinião internas sobre atendimento do restaurante e plano médico, cujos resultados foram divulgados para os servidores.

- CRCN-NE (Recife – PE) - foram feitos 263 atendimentos ao público por telefone e por e-mail sac.crcn@cnen.gov.br pela Assessoria de Comunicação em 2015

- IPEN (São Paulo – SP) - o SAC/IPEN contabilizou 620 registros de manifestações durante 2015

- CNEN Sede (Rio de Janeiro – RJ) - No período de 2011 a 2015, o canal Fale Conosco registrou o seguinte volume de solicitações:

2011	1608
2012	1696
2013	1383
2014	1210
2015	1578

Em 2015, um novo sistema de recebimento e controle de fluxo de solicitações encaminhadas ao Fale Conosco via portal da CNEN veio a possibilitar, também, o seu controle gerencial e tratamento estatístico.

O total de solicitações de informação recebidas em 2015 pela Sede e pelos institutos que têm serviços específicos para esse fim: **3015**

d) Linha 0800, disponível para o cidadão na sede da CNEN.

e) Atendimento presencial nos Institutos da CNEN a solicitações de informações, serviços e visitas.

4.2 - Carta de Serviços ao Cidadão

Considerando o escopo de suas competências legais, a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) não executa atividades que impliquem em seu relacionamento direto com o cidadão, conforme previsto no art. 11 do Decreto nº 6.932/2009.

As relações institucionais da CNEN ocorrem exclusivamente no âmbito de pessoas jurídicas, ou, em casos específicos, com profissionais liberais, tanto no que se refere às atribuições relacionadas aos processos de licenciamento, fiscalização e controle de instalações nucleares e radiativas, como nas de fornecimento de produtos ou de prestação de serviços técnicos especializados.

O perfil institucional da CNEN se difere daquele referente às agências, uma vez que aquelas atuam como reguladoras de mercado e têm como atribuição fiscalizar a qualidade dos serviços prestados pelos agentes econômicos à população em geral.

No caso da CNEN, o papel institucional não é de regular o mercado, essa tarefa, nas interfaces com a área nuclear, já é cumprida por agências específicas como é o caso da ANEEL, no fornecimento de energia elétrica, ou da ANVISA, e no controle de medicamentos e fármacos, entre eles os radiofármacos produzidos pela própria CNEN.

Nesse sentido, a Administração entende que a CNEN não se insere no escopo do Decreto nº 6.932/2009, no que concerne à Carta de Serviço ao Cidadão.

4.3 - Aferição do Grau de Satisfação dos Cidadãos-Usuários

Até 2014 não havia qualquer mecanismo para medir a satisfação dos cidadãos-usuários ou clientes dos produtos e/ou serviços da CNEN, bem como não foram realizadas pesquisas de opinião nos últimos anos.

O sistema Fale Conosco com acesso pelo portal da CNEN, que entrou em operação em 01/01/2015, já contempla uma ferramenta de avaliação do serviço que permite classificar as respostas fornecidas, basicamente qualificando-as como atendida, atendida parcialmente e não atendida; além disso, possibilita o registro de comentários.

Vale observar que a avaliação não é obrigatória, portanto a quantidade de avaliações não equivale à quantidade de solicitações recebidas pela CNEN através do sistema. Além disso, cabe notar que boa parte das solicitações classificadas como “não atendida” pode indicar tão somente que o solicitante não recebeu um retorno de acordo com suas expectativas.

Quadro 96 - Quantitativo de solicitações por avaliação

Período: 01/01/2015 a 31/12/2015

Avaliação	Total
Não avaliada	861
Atendida	499
Atendida parcialmente	120
Não atendida	72
Total Geral	1552

4.4 - Mecanismos de Transparência das Informações Relevantes sobre a Atuação da Unidade

No portal da CNEN (<http://www.cnen.gov.br/>) está disponível a página de Lei de Acesso à Informação, onde constam informações institucionais, sobre ações e programas, auditorias, convênios, despesas, licitações e contratos, servidores, pesquisas frequentes, serviços de informação ao cidadão e informações classificadas.

Especificamente, os relatórios de gestão encontram-se nas páginas:

Publicações: <http://www.cnen.gov.br/publicacoes-outros-links> e Ações e Programas: <http://www.cnen.gov.br/acoes-e-programas>

4.5 - Medidas para Garantir a Acessibilidade aos Produtos, Serviços e Instalações

No ano de 2015 não foram adotadas medidas relativas à acessibilidade às instalações no âmbito das unidades da CNEN.

5 – DESEMPENHO FINANCEIRO E INFORMAÇÕES CONTÁBEIS

5.1 - Desempenho Financeiro no Exercício

Durante o exercício de 2015 o fluxo de recursos financeiros consignados à Instituição não contemplou a demanda correspondente à execução orçamentária, o que causou atraso no pagamento dos compromissos assumidos com impacto nos respectivos fornecedores. Essa situação é mais acentuada no conjunto de recursos classificados como Fonte Tesouro, a saber, 0100, 0174, uma vez que os recursos da fonte 0250 e 0280, são liberados concomitantemente à sua arrecadação.

Na fonte 0174 a principal consequência é o risco de suspensão das atividades de fiscalização, cujo custeio é integralmente coberto com a arrecadação oriunda dessa fonte. No entanto, por ser uma fonte pertencente ao grupo Tesouro, as autorizações para pagamento não acompanham a respectiva arrecadação, vinculada à realização dos serviços de fiscalização e controle das instalações nucleares e radioativas do País.

Nesse sentido, a CNEN procurou, ao longo do exercício, mitigar as consequências decorrentes da insuficiência de limites para pagamento, de tal forma a não comprometer as atividades essenciais da Instituição.

O principal indicador utilizado no gerenciamento desse processo é a relação despesa paga/despesa liquidada que propicia a apuração do contas a pagar mensal de cada unidade, a partir do qual são solicitados e distribuídos os recursos financeiros correspondentes.

Ao final do exercício, a consolidação dessa dificuldade se expressa por intermédio do montante de despesa inscritos em Restos a Pagar, que, para o ano de 2015, alcançou o patamar de 21% em relação ao total de recursos empenhados, o que significa um comprometimento do fluxo de pagamento já para o início de 2016.

Quanto à fonte 0250, recursos próprios, decorrentes da comercialização de produtos e serviços, a dificuldade maior decorreu da negativa por parte da Secretaria de Orçamento Federal em acatar a solicitação de crédito suplementar por excesso de arrecadação no montante de R\$8.500.000,00, o que implicou na necessidade de se substituir essa fonte por recursos do tesouro, acarretando um superávit financeiro da ordem de R\$7.800.000,00 e que não puderam ser internalizados para atender ao custeio das atividades de produção. Dentre essas atividades se destaca a de fornecimento de radioisótopos e radiofármacos para a área médica, responsável por mais de 80% dessa arrecadação. Esse fato trouxe sérias dificuldades para o gerenciamento da produção com elevação do risco de suspensão do fornecimento dessas substâncias para os hospitais e clínicas do País, em função do atraso no pagamento aos fornecedores de matérias primas, principalmente as referentes a insumos importados.

Quadro 97 - Fluxo de ingressos e dispêndios financeiros

UNIDADE: COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - CNEN													
													R\$1,00
FORTE DE RECURSO	jan	fev	mar	abr	mai	jun	jul	ago	set	out	nov	dez	Total
RECURSOS TESOUREO													
INGRESSOS	6.092.360	10.535.000	9.684.000	5.745.000	4.073.038	3.299.488	5.800.775	5.020.000	7.100.000	4.500.000	5.500.000	6.770.000	74.119.661
(EXERCÍCIO E RESTOS A PAGAR)													
DISPÊNDIOS	5.713.541	5.225.788	12.642.666	4.835.949	4.578.705	4.761.093	5.419.729	4.817.257	6.304.818	5.354.482	5.759.717	8.456.771	73.870.517
(EXERCÍCIO E RESTOS A PAGAR)													
SALDO	378.819	5.688.031	2.729.366	3.638.416	3.132.750	1.671.144	2.052.190	2.254.933	3.050.115	2.195.632	1.935.915	249.144	
RECURSOS PRÓPRIOS													
RECEITA	6.454.538	8.491.422	9.381.679	8.634.240	7.931.579	12.137.022	8.973.870	11.780.955	12.776.715	10.163.862	11.264.299	11.441.903	119.432.084
(Receita)													
DISPÊNDIOS	403.622	4.184.532	11.634.498	4.543.393	6.943.548	21.353.362	10.104.542	10.402.113	13.060.295	9.986.392	10.692.159	6.348.964	109.657.420
(EXERCÍCIO)													
SALDO	6.050.916	10.357.806	8.104.987	12.195.834	13.183.865	3.967.525	2.836.854	4.215.695	3.932.116	4.109.585	4.681.725	9.774.664	

5.2 - Tratamento Contábil da Depreciação, da Amortização e da Exaustão de Itens do Patrimônio e Avaliação e Mensuração de Ativos e Passivos

A UPC está aplicando os dispositivos contidos nas NBC T 16.9- Depreciação, Amortização e Exaustão e NBCT 16.10 – Avaliação e Mensuração de Ativos e Passivos em Entidades do Setor Público.

As Unidades da CNEN efetuaram a reavaliação dos bens determinados pela STN a partir do exercício de 2011 e utilizam o método das quotas constantes para o cálculo dos encargos de depreciação.

A tabela apresentada na Macrofunção 020330 (SIAFI) - DEPRECIÇÃO, AMORTIZAÇÃO E EXAUSTÃO NA ADM. DIR. UNIÃO, AUTARQUIAS E FUNDAÇÕES- é o principal parâmetro para definir a vida útil e o valor residual dos bens, entretanto, em alguns casos, quando não há parâmetro na tabela, o setor de patrimônio define a vida útil em função das características físicas e do estado de conservação do bem.

Com relação ao Intangível, apenas as Unidades que possuem softwares com vida útil definida fazem o registro da amortização acumulada.

Os estoques, o ativo imobilizado e o intangível são avaliados ou mensurados com base no valor de aquisição. O método para avaliação e mensuração das saídas do almoxarifado é o custo médio ponderado. A UG 113211 não possui um sistema de almoxarifado e registra todas as compras como consumo imediato. A Unidade informou que um novo sistema será implantado até junho de 2016.

Os passivos são registrados pelo valor da nota fiscal, uma vez que são referentes à aquisição de produtos e serviços pagos no curto prazo.

Após detectada a existência de bens do ativo permanente mensurados a R\$ 0,01, na UG 113205, foi criado um grupo de trabalho para analisar a questão. A Unidade informou que a questão foi solucionada em dezembro de 2015.

5.3 - Sistemática de Apuração de Custos no Âmbito da Unidade

As informações referentes a este item foram prestadas na Unidade Prestadora de Contas da Secretaria Executiva do Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, uma vez que a unidade

responsável pelo gerenciamento de custos (setorial de custos no âmbito de órgão superior) é a Subsecretaria de Planejamento, Orçamento e Administração - SPOA, conforme Portaria SEEXEC/MCTI nº 6, de 30 de maio de 2012, cuja unidade integra a estrutura da Secretaria Executiva desse Ministério.

5.4 - Demonstrações Contábeis Exigidas pela Lei 4.320/64 e Notas Explicativas

5.4.1 - Informação sobre a conformidade contábil dos atos e fatos da gestão orçamentária, financeira e patrimonial

A conformidade contábil é realizada pela Setorial Contábil, de acordo com o Manual SIAFI 021003 – Manual de Análise dos Demonstrativos e Auditores Contábeis.

São analisadas, também, as transações de inconsistência e de desequilíbrios disponíveis no SIAFI, e SIAFI WEB como por exemplo, contas invertidas, CONDESAUD, dentre outras.

A Setorial Contábil atua de forma rotineira junto as Unidades a fim de evitar/minimizar registros que causem restrições contábeis, bem como realiza algumas regularizações de contas, tendo em vista a existência de eventos que são exclusivos da mesma, na maioria das vezes a pedido das Unidades.

Em geral as ocorrências são rapidamente apontadas, contudo a retificação nem sempre é tão tempestiva.

Foram registradas as seguintes restrições, em todas as Unidades da CNEN:

- 315 - Falta/restrição na conformidade registros de gestão – 4 ocorrências;
- 318 - Não atendimento da orientação dos órgãos contabilidade Setorial/Central - 21 ocorrências;
- 606 - Saldo along/indev em contas transitórias do ativo circulante – 1 ocorrência;
- 607 - Outros – ativo circulante – 1 ocorrência;
- 610 – Saque com cartão de pagamento sem liquidação da despesa – 1 ocorrência;
- 634 - Falta avaliação bens móveis/imóveis/intangíveis/outros – 8 ocorrências;
- 642 - Falta/evolução incompatível da depreciação do ativo imobilizado – 2 ocorrências
- 645 - Outros - ativo permanente – 8 ocorrências;
- 657 - Convênios a aprovar com data expirada – 11 ocorrências;
- 674 - Saldo alongado/indevido em contas transitórias do passivo circulante – 2 ocorrências;
- 677 – Falta/atraso na retenção/recolhimento de obrigações e tributos – 1 ocorrência;
- 697 – Saldo invertido – classe 6 – 3 ocorrências;
- 737 – Utilização inadequada de eventos/situação CPR – 7 ocorrências;
- 763 – Inconsistência entre valores diferidos, recebidos e concedidos – 6 ocorrências;
- 767 – Termo de cooperação a comprovar – data expirada – 1 ocorrência;
- 772 – Demais incoerências DDR – 1 ocorrência.

As seguintes Unidades tiveram restrições sequenciais:

UG 113205 (318, 634)

Foi detectado que ainda existiam bens mensurados por R\$ 0,01 na Unidade. Foi então criado um grupo de trabalho para analisar a questão. Houve atraso na finalização dos trabalhos, mas a Unidade informou que a questão foi solucionada em dezembro.

UG 113211 (318, 737)

A UG não possui um sistema de almoxarifado e registra as compras como consumo imediato. A direção da Unidade está ciente e informou que o novo sistema deve ser implantado até junho de 2016.

UG 113209 (657)

Prestações de contas de convênios (CNEN/Universidade Federal de Pernambuco e CNEN/Universidade Federal de Minas Gerais) se encontram na Auditoria Interna para análise objetivando subsidiar aprovação da autoridade máxima do órgão.

5.4.2 - Declaração do Contador com ressalvas sobre a Fidedignidade das Demonstrações Contábeis

DECLARAÇÃO DO CONTADOR			
Denominação completa (UPC)			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, do Fluxo de Caixa), regidos pela Lei n.º 4.320/1964, relativas ao exercício de 2015, refletem adequadamente a situação orçamentária, financeira e patrimonial da unidade que apresenta Relatório de Gestão, EXCETO no tocante a:</p> <p><i>a) Aprovação das Prestações de Contas de dois Convênios registrados na UG 113209;</i> <i>b) Última parcela do Termo de Parcelamento firmado com a URANUS.</i></p> <p>O Resultado Econômico não está disponibilizado no SIAFI.</p> <p>Estou ciente das responsabilidades civis e profissionais desta declaração.</p>			
Local	Rio de Janeiro	Data	02/03/2016
Contador Responsável	Maria Fátima Alves Xavier	CRC nº	RJ-076347/O-8

Observações:

a) As Prestações de Contas de dois convênios registrados na UG 113209, um celebrado com a Universidade Federal de Pernambuco (UFPE) e outro com a Universidade Federal de Minas Gerais (UFMG), foram analisadas e comprovadas. Entretanto, se encontram na Auditoria Interna para apreciação, visando subsidiar aprovação do Presidente;

b) **URANUS Fundação de Seguridade Social (Processo TCU 010.036/2004-0 – TCE)**

Conta Contábil “112190700 – Créditos a Receber por Cessão de Pessoal”, valor 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), se encontra pendente de pagamento. O valor corrigido pelo sistema “Débito” do TCU, até 29.02.2016, totaliza o montante de R\$ 302.194,68.

A URANUS ainda se encontra em liquidação extrajudicial em decorrência da situação de insolvência apresentada pelo seu Plano de Benefícios, conforme publicado na Portaria PREVIC nº 718, de 23 de dezembro de 2011.

O liquidante propôs alternativa a CNEN para quitar o débito, que está sendo analisada pela Auditoria Interna da CNEN.

Ressalta-se que a CNEN, por ser um credor quirografário, ficou em último no quadro geral de credores da Uranus.

5.4.3 - Demonstrações contábeis exigidas pela Lei 4.320/64 e notas explicativas



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015	PERÍODO Anual
EMISSÃO 18/02/2016	PÁGINA 1
VALORES EM UNIDADES DE REAL	

TÍTULO	BALANÇO FINANCEIRO - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ÓRGÃO SUPERIOR	24000 - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

ESPECIFICAÇÃO	INGRESSOS		ESPECIFICAÇÃO	DISPÊNDIOS	
	2016	2014		2016	2014
Receitas Orçamentárias	126.628.378,73	-	Despesas Orçamentárias	913.863.080,80	-
Ordinárias	371.212,89	-	Ordinárias	243.029.647,40	-
Vinculadas	126.474.367,87	-	Vinculadas	870.823.643,40	-
Educação	-	-	Educação	63.139,48	-
Seguridade Social (Exceto RGPS)	-	-	Seguridade Social (Exceto RGPS)	126.418.534,24	-
Operação de Crédito	-	-	Operação de Crédito	422.754.760,42	-
Alienação de Bens e Direitos	-	-	Alienação de Bens e Direitos	-	-
Transferências Constitucionais e Legais	-	-	Transferências Constitucionais e Legais	-	-
Previdência Social (RGPS)	-	-	Previdência Social (RGPS)	-	-
Doações	-	-	Doações	-	-
Outros Recursos Vinculados a Órgãos e Programas	125.474.357,67	-	Outros Recursos Vinculados a Órgãos e Programas	121.687.109,26	-
Outros Recursos Vinculados a Fundos	-	-	Outros Recursos Vinculados a Fundos	-	-
Demais Recursos	-	-	Demais Recursos	-	-
(-) Deduções da Receita Orçamentária	-322.193,93	-			
Transferências Financeiras Recebidas	1.732.088.189,28	-	Transferências Financeiras Concedidas	928.318.148,41	-
Resultantes da Execução Orçamentária	1.641.213.024,99	-	Resultantes da Execução Orçamentária	875.611.096,49	-
Cota Recebida	-	-	Cota Concedida	-	-
Repasso Recebido	766.268.728,50	-	Repasso Concedido	666.800,00	-
Sub-repasso Recebido	874.944.296,49	-	Sub-repasso Concedido	874.944.296,49	-
Recursos Arrecadados - Recebidos	-	-	Recursos Arrecadados - Concedidos	-	-
Valores Diferidos - Baixa	-	-	Valores Diferidos - Baixa	-	-
Valores Diferidos - Inscrição	-	-	Valores Diferidos - Inscrição	-	-
Correspondência de Débitos	-	-	Correspondência de Créditos	-	-
Cota Devolvida	-	-	Cota Devolvida	-	-
Repasso Devolvido	-	-	Repasso Devolvido	-	-
Sub-repasso Devolvido	-	-	Sub-repasso Devolvido	-	-
Independentes da Execução Orçamentária	90.855.164,24	-	Independentes da Execução Orçamentária	53.708.052,92	-
Transferências Recebidas para Pagamento de RP	90.499.927,29	-	Transferências Concedidas para Pagamento de RP	47.179.022,95	-
Demais Transferências Recebidas	79.463,84	-	Demais Transferências Concedidas	37.619,84	-
Movimentação de Saldos Patrimoniais	275.773,11	-	Movimento de Saldos Patrimoniais	6.492.410,12	-
Movimentações para Incorporação de Saldos	-	-	Movimentações para Incorporação de Saldos	-	-
Aporte ao RPPS	-	-	Aporte ao RPPS	-	-
Aporte ao RGPS	-	-	Aporte ao RGPS	-	-
Recebimentos Extraorçamentários	82.186.806,82	-	Despesas Extraorçamentárias	103.720.166,88	-
Inscrição dos Restos a Pagar Processados	4.409.229,13	-	Pagamento dos Restos a Pagar Processados	16.466.927,70	-
Inscrição dos Restos a Pagar Não Processados	34.497.467,44	-	Pagamento dos Restos a Pagar Não Processados	32.543.407,19	-
Depósitos Restituíveis e Valores Vinculados	47.665.262,84	-	Depósitos Restituíveis e Valores Vinculados	54.709.821,07	-
Outros Recebimentos Extraorçamentários	5.613.646,51	-	Outros Pagamentos Extraorçamentários	-	-
Ordens Bancárias não Sacadas - Cartão de Pagamento	-	-	Ordens Bancárias Sacadas - Cartão de Pagamento	-	-
Restituições a Pagar	-	-	Pagamento de Restituições de Exercícios Anteriores	-	-
Passivos Transferidos	-	-	Pagamento de Passivos Recebidos	-	-
Cancelamento de Obrigações do Exercício Anterior	-	-	Cancelamento de Direitos do Exercício Anterior	-	-



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015	PERÍODO Anual
EMIÇÃO 18/02/2016	PÁGINA 1

TÍTULO	DEMONSTRAÇÕES DOS FLUXOS DE CAIXA - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ÓRGÃO SUPERIOR	24000 - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

	2016	2014
FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DAS OPERAÇÕES	15.079.856,83	-
INGRESSOS	1.810.870.476,81	-
Receitas Derivadas e Originárias	126.628.378,79	-
Receta Tributária	5.998.538,73	-
Receta de Contribuições	-	-
Receta Patrimonial	1.097.328,39	-
Receta Agropecuária	-	-
Receta Industrial	112.415.308,99	-
Receta de Serviços	2.175.005,61	-
Remuneração das Disponibilidades	927.787,25	-
Outras Receitas Derivadas e Originárias	2.905.407,76	-
Transferências Correntes Recebidas	-	-
Intergovernamentais	-	-
Dos Estados e/ou Distrito Federal	-	-
Dos Municípios	-	-
Intragovernamentais	-	-
Outras Transferências Correntes Recebidas	-	-
Outros Ingressos das Operações	1.786.947.098,68	-
Ingressos Extraorçamentários	47.655.262,84	-
Restituições a Pagar	-	-
Passivos Transferidos	-	-
Cancelamento de Obrigações do Exercício Anterior	-	-
Transferências Financeiras Recebidas	1.732.068.189,23	-
Arrecadação de Outra Unidade	-	-
Variação Cambial	-	-
Valores para Compensação	-	-
Valores em Trânsito	-	-
DARF - SIGCOMEX	-	-
Ajuste Acumulado de Conversão	5.613.646,51	-
Demais Recebimentos	-1.897.790.898,88	-
DESEMBOLSOS	-840.862.761,47	-
Pessoal e Demais Despesas	-	-
Legislativo	-	-
Judiciário	-	-
Essencial à Justiça	-	-
Administração	-	-
Defesa Nacional	-	-
Segurança Pública	-	-
Relações Exteriores	-	-
Assistência Social	-	-
Previdência Social	-229.025.401,60	-
Saúde	-188.000,00	-
Trabalho	-	-
Educação	-67.999,48	-



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015	PERÍODO Anual
EMIÇÃO 18/02/2016	PÁGINA 2

TÍTULO	DEMONSTRAÇÕES DOS FLUXOS DE CAIXA - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ÓRGÃO SUPERIOR	24000 - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

	2016	2014
Cultura	-	-
Direitos da Cidadania	-	-
Urbanismo	-	-
Habituação	-	-
Saneamento	-	-
Gestão Ambiental	-	-
Ciência e Tecnologia	-611.381.350,39	-
Agricultura	-	-
Organização Agrária	-	-
Indústria	-	-
Comércio e Serviços	-	-
Comunicações	-	-
Energia	-	-
Transporte	-	-
Desporto e Lazer	-	-
Encargos Especiais	-	-
(+/-) Ordens Bancárias não Sacadas - Cartão de Pagamento	-	-
Juros e Encargos da Dívida	-	-
Juros e Correção Monetária da Dívida Interna	-	-
Juros e Correção Monetária da Dívida Externa	-	-
Outros Encargos da Dívida	-	-
Transferências Concedidas	-73.098.117,73	-
Intergovernamentais	-	-
A Estados e/ou Distrito Federal	-	-
A Municípios	-	-
Intragovernamentais	-72.907.474,92	-
Outras Transferências Concedidas	-191.642,91	-
Outros Desembolsos das Operações	-84.028.870,48	-
Despêndios Extraorçamentários	-54.709.821,07	-
Pagamento de Restituições de Exercícios Anteriores	-	-
Pagamento de Passivos Recebidos	-	-
Transferências Financeiras Concedidas	-	-
Cancelamento de Direitos do Exercício Anterior	-929.319.149,41	-
Transferência de Arrecadação para Outra Unidade	-	-
Variação Cambial	-	-
Valores Compensados	-	-
Valores em Trânsito	-	-
Ajuste Acumulado de Conversão	-	-
Demais Pagamentos	-	-
FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE INVESTIMENTO	-10.284.869,92	-
INGRESSOS	-	-
Alienação de Bens	-	-
Amortização de Empréstimos e Financiamentos Concedidos	-	-
Outros Ingressos de Investimentos	-	-



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

TÍTULO	DEMONSTRAÇÕES DOS FLUXOS DE CAIXA - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ORGAO SUPERIOR	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

EXERCICIO 2015	PERIODO Anual
EMISSAO 18/02/2016	PAGINA 3
VALORES EM UNIDADES DE REAL	

	2015	2014
DESEMBOLSOS		
Aquisição de Ativo Não Circulante	-10.294.868,92	-
Concessão de Empréstimos e Financiamentos	-10.178.480,14	-
Outros Desembolsos de Investimentos	-118.389,78	-
FLUXOS DE CAIXA DAS ATIVIDADES DE FINANCIAMENTO		
INGRESSOS		
Operações de Crédito	-	-
Integralização do Capital Social de Empresas Estatais	-	-
Transferências de Capital Recebidas	-	-
Intergovernamentais	-	-
Dos Estados e/ou Distrito Federal	-	-
Dos Municípios	-	-
Intragovernamentais	-	-
Outras Transferências de Capital Recebidas	-	-
Outros Ingressos de Financiamento	-	-
DESEMBOLSOS		
Amortização / Refinanciamento da Dívida	-	-
Outros Desembolsos de Financiamento	-	-
GERAÇÃO LÍQUIDA DE CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA	2.784.776,71	-
CAIXA E EQUIVALENTES DE CAIXA INICIAL	16.443.970,24	-
CAIXA E EQUIVALENTE DE CAIXA FINAL	18.228.746,95	-



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

TÍTULO	BALANÇO PATRIMONIAL - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ORGAO SUPERIOR	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

EXERCICIO 2015	PERIODO Anual
EMISSAO 18/02/2016	PAGINA 1
VALORES EM UNIDADES DE REAL	

ESPECIFICAÇÃO	ATIVO		ESPECIFICAÇÃO	PASSIVO	
	2015	2014		2015	2014
ATIVO CIRCULANTE	72.969.687,62	-	PASSIVO CIRCULANTE	22.229.063,27	-
Caixa e Equivalentes de Caixa	18.228.746,96	-	Obrigações Trabalh., Previd. e Assist. a Pagar a Curto Prazo	6.118.942,49	-
Créditos a Curto Prazo	16.667.110,82	-	Empréstimos e Financiamentos a Curto Prazo	-	-
Créditos Tributários a Receber	-	-	Fornecedores e Contas a Pagar a Curto Prazo	4.772.946,09	-
Clientes	15.557.110,82	-	Obrigações Fiscais a Curto Prazo	-	-
Créditos de Transferências a Receber	-	-	Obrigações de Repartição e Outros Entes	-	-
Empréstimos e Financiamentos Concedidos	-	-	Provisões de Curto Prazo	-	-
Dívida Ativa Tributária	-	-	Demais Obrigações e Curto Prazo	12.591.196,81	-
Dívida Ativa Não Tributária	-	-			
(-) Ajustes para Perdas em Créditos de Curto Prazo	-	-			
Demais Créditos e Valores a Curto Prazo	30.836.766,84	-			
Investimentos e Aplicações Temporárias a Curto Prazo	442.760,84	-			
Estoques	7.806.212,87	-			
VPDs Pagas Antecipadamente	-	-			
ATIVO NÃO CIRCULANTE	641.077.037,53	-	PASSIVO NÃO CIRCULANTE		
Ativo Realizável a Longo Prazo	-	-	Obrigações Trabalh., Previd. e Assist. a Pag. de Longo Prazo	-	-
Demais Créditos e Valores a Longo Prazo	-	-	Empréstimos e Financiamentos a Longo Prazo	-	-
Investimentos e Aplicações Temporárias a Longo Prazo	-	-	Fornecedores e Contas a Pagar a Longo Prazo	-	-
Estoques	-	-	Obrigações Fiscais a Longo Prazo	-	-
VPDs Pagas Antecipadamente	-	-	Provisões de Longo Prazo	-	-
Investimentos	-	-	Demais Obrigações a Longo Prazo	-	-
Participações Permanentes	-	-	Resultado Diferido	-	-
Participações Avaliadas p/Método da Equivalência Patrimonial	-	-	TOTAL DO PASSIVO EXIGÍVEL	22.229.063,27	-
Participações Avaliadas pelo Método de Custo	-	-			
(-) Red. ao Valor Recuperável de Participações Permanentes	-	-			
Propriedades para Investimento	-	-			
Propriedades para Investimento	-	-	ESPECIFICAÇÃO	2015	2014
(-) Depreciação Acumulada de Propriedades p/ Investimentos	-	-	Patrimônio Social e Capital Social	-	-
(-) Redução ao Valor Rec. de Propriedades para Investimentos	-	-	Adiantamentos para Futuro Aumento de Capital (AFAC)	-	-
Investimentos do RPPS de Longo Prazo	-	-	Reservas de Capital	83,81	-
Investimentos do RPPS de Longo Prazo	-	-	Ajustes de Avaliação Patrimonial	-	-
(-) Redução ao Valor Recuperável de Investimentos do RPPB	-	-	Reservas de Luoros	-	-
Demais Investimentos Permanentes	-	-	Demais Reservas	72.147.418,32	-
Demais Investimentos Permanentes	-	-	Resultados Acumulados	618.678.089,76	-
(-) Redução ao Valor Recuperável de Demais Invest. Perm.	-	-	Resultado do Exercício	9.402.393,16	-
Imobilizado	640.488.871,81	-	Resultados de Exercícios Anteriores	508.024.063,55	-
Bens Móveis	156.841.841,23	-	Ajustes de Exercícios Anteriores	2.149.632,64	-
Bens Móveis	206.962.739,64	-	(-) Ações / Colas em Tesouraria	-	-
(-) Depreciação/Amortização/Exaustão Acum. de Bens Móveis	-50.120.898,41	-	TOTAL DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO	691.728.671,68	-
(-) Redução ao Valor Recuperável de Bens Móveis	-	-			



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015 PERÍODO Anual

EMIÇÃO 18/02/2016 PÁGINA 2

TÍTULO	BALANÇO PATRIMONIAL - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ORGAO SUPERIOR	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

VALORES EM UNIDADES DE REAL

ATIVO			PASSIVO		
ESPECIFICAÇÃO	2016	2014	ESPECIFICAÇÃO	2015	2014
Bens Imóveis	383.642.030,58	-			
Bens Imóveis	383.664.786,07	-			
(-) Depr./Amortização/Exaustão Acum. de Bens Imóveis	-22.755,49	-			
(-) Redução ao Valor Recuperável de Bens Imóveis	-	-			
Intangível	688.186,62	-			
Softwares	399.844,15	-			
Softwares	588.721,08	-			
(-) Amortização Acumulada de Softwares	-188.876,93	-			
(-) Redução ao Valor Recuperável de Softwares	-	-			
Marcas, Direitos e Patentes Industriais	193.321,37	-			
Marcas, Direitos e Patentes Industriais	193.321,37	-			
(-) Amortização Acumulada de Marcas, Direitos e Patentes Ind	-	-			
(-) Redução ao Valor Recuperável de Marcas, Direitos e Pat.	-	-			
Direitos de Uso de Imóveis	-	-			
Direitos de Uso de Imóveis	-	-			
(-) Amortização Acumulada de Direito de Uso de Imóveis	-	-			
(-) Redução ao Valor Recuperável Direito de Uso de Imóveis	-	-			
Diferido	-	-			
Diferido	-	-			
(-) Amortização Acumulada	-	-			
TOTAL DO ATIVO	813.846.824,86	-	TOTAL DO PASSIVO E PATRIMÔNIO LÍQUIDO	813.846.824,86	-

ATIVO			PASSIVO		
ESPECIFICAÇÃO	2016	2014	ESPECIFICAÇÃO	2016	2014
ATIVO FINANCEIRO	18.228.746,86	-	PASSIVO FINANCEIRO	68.781.721,07	-
ATIVO PERMANENTE	686.717.878,00	-	PASSIVO PERMANENTE	6.473.614,64	-
SALDO PATRIMONIAL	-	-	SALDO PATRIMONIAL	648.881.289,24	-

Quadro de Compensações

ESPECIFICAÇÃO	ATIVO		ESPECIFICAÇÃO	PASSIVO	
	2016	2014		2016	2014
ESPECIFICAÇÃO / Saldo dos Atos Potenciais Ativos			ESPECIFICAÇÃO / Saldo dos Atos Potenciais Passivos		
SALDO DOS ATOS POTENCIAIS ATIVOS	66.827.088,20	-	SALDO DOS ATOS POTENCIAIS PASSIVOS	284.711.880,77	-
Execução dos Atos Potenciais Ativos	55.627.033,20	-	Execução dos Atos Potenciais Passivos	234.711.880,77	-
Garantias e Contragarantias Recebidas a Executar	9.145.107,18	-	Garantias e Contragarantias Concedidas a Execut	-	-
Direitos Conventuais e Outros Instrumentos Cong	34.545.104,69	-	Obrigações Conventuais e Outros Instrum Congén	3.851.056,97	-
Direitos Contratuais a Executar	11.936.821,33	-	Obrigações Contratuais a Executar	230.860.823,80	-
Outros Atos Potenciais Ativos a Executar	-	-	Outros Atos Potenciais Passivos a Executar	-	-
TOTAL	66.827.088,20	-	TOTAL	284.711.880,77	-



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015 PERÍODO Anual

EMIÇÃO 18/02/2016 PÁGINA 3

TÍTULO	BALANÇO PATRIMONIAL - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ORGAO SUPERIOR	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

VALORES EM UNIDADES DE REAL

DESTINAÇÃO DE RECURSOS	SUPERAVITIDÉFICIT FINANCEIRO
Recursos Ordinários	-33.408.642,16
Recursos Vinculados	-8.158.432,87
Seguridade Social (Exceto RGPS)	-12.648.490,72
Outros Recursos Vinculados a Órgãos e Programas	4.495.057,75
TOTAL	-41.682.976,12



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015	PERÍODO DEZ/Encerrado)
EMISSÃO 18/02/2016	PÁGINA 1
VALORES EM UNIDADES DE REAL	

TÍTULO	DEMONSTRAÇÃO DAS MUTAÇÕES DO PATRIMÔNIO LÍQUIDO - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ORGAO SUPERIOR	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

Especificação	Patrimônio/ Capital Social	Adiant. para Futuro Aumento de Capital (AFAC)	Reserva de Capital	Reservas de Lucros	Demais Reservas	Resultados Acumulados	Ajustes de Avaliação	Ações/Cotas em Tesouraria	Total
Balço Inicial do Exercício 2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Varição Cambial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ajustes de Exercício Anterior	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Aumento/Redução de Capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resgate/Reemissão de Ações e Cotas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Const./Realiz. da Reserva de Reavaliação de Ativos	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ajuste de Avaliação Patrimonial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado do Exercício	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Constituição/Reversão de Reservas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dividendos/Juros sobre Capital Próprio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Provisão Tributária - IRCS s/ Res. de Reavaliação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balços de Fusão, Cisão e Incorporação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balço Final do Exercício 2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Especificação	Patrimônio/ Capital Social	Adiant. para Futuro Aumento de Capital (AFAC)	Reserva de Capital	Reservas de Lucros	Demais Reservas	Resultados Acumulados	Ajustes de Avaliação	Ações/Cotas em Tesouraria	Total
Balço Inicial do Exercício 2015	-	-	63,61	-	23.759.061,97	508.024.063,95	-	-	531.783.189,53
Varição Cambial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Ajustes de Exercício Anterior	-	-	-	-	-	71.859,57	-	-	71.859,57
Aumento/Redução de Capital	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resgate/Reemissão de Ações e Cotas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Const./Realiz. da Reserva de Reavaliação de Ativos	-	-	-	-	48.388.356,35	2.077.773,07	-	-	50.466.129,42
Ajuste de Avaliação Patrimonial	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Resultado do Exercício	-	-	-	-	-	9.402.393,16	-	-	9.402.393,16
Constituição/Reversão de Reservas	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Dividendos/Juros sobre Capital Próprio	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Provisão Tributária - IRCS s/ Res. de Reavaliação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balços de Fusão, Cisão e Incorporação	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Balço Final do Exercício 2015	-	-	63,61	-	72.147.418,32	519.576.089,75	-	-	591.723.571,68



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015	PERÍODO Anual
EMISSÃO 18/02/2016	PÁGINA 1
VALORES EM UNIDADES DE REAL	

TÍTULO	DEMONSTRAÇÕES DAS VARIAÇÕES PATRIMONIAIS - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ORGAO SUPERIOR	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

VARIAÇÕES PATRIMONIAIS QUANTITATIVAS		2016	2014
VARIAÇÕES PATRIMONIAIS AUMENTATIVAS		1.893.876.674,8	-
Impostos, Taxas e Contribuições de Melhoria		8.009.886,29	-
Impostos		-	-
Taxas		6.000.969,29	-
Contribuições de Melhoria		-	-
Contribuições		-	-
Contribuições Sociais		-	-
Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico		-	-
Contribuição de Iluminação Pública		-	-
Contribuições de Interesse das Categorias Profissionais		-	-
Exploração e Venda de Bens, Serviços e Direitos		119.724.209,46	-
Venda de Mercadorias		-261,81	-
Vendas de Produtos		116.004.259,09	-
Exploração de Bens, Direitos e Prestação de Serviços		3.720.209,17	-
Variações Patrimoniais Aumentativas Financeiras		829.878,86	-
Juros e Encargos de Empréstimos e Financiamentos Concedidos		-	-
Juros e Encargos de Mora		2.089,40	-
Variações Monetárias e Cambiais		-	-
Descontos Financeiros Obtidos		-	-
Remuneração de Depósitos Bancários e Aplicações Financeiras		927.787,25	-
Aportes do Banco Central		-	-
Outras Variações Patr. Aumentativas Financeiras		-	-
Transferências e Delegações Recebidas		1.734.108.718,8	-
Transferências Intragovernamentais		1.732.052.708,5	-
Transferências Intergovernamentais		-	-
Transferências das Instituições Privadas		-	-
Transferências das Instituições Multigovernamentais		-	-
Transferências de Consórcios Públicos		-	-
Transferências do Exterior		-	-
Execução Orçamentária Delegada de Entes		-	-
Transferências de Pessoas Físicas		-	-
Outras Transferências e Delegações Recebidas		2.017.010,32	-
Valorização e Ganhos ou Ativos e Desincorporação de Passivos		29.886.889,87	-
Reavaliação de Ativos		19.748.903,24	-
Ganhos com Alienação		-	-
Ganhos com Incorporação de Ativos		24.994,50	-
Ganhos com Desincorporação de Passivos		11.151.966,23	-
Reversão de Redução ao Valor Recuperável		-	-
Outras Variações Patrimoniais Aumentativas		3.144.898,89	-
Varição Patrimonial Aumentativa a Classificar		-	-
Resultado Positivo de Participações		-	-
Operações da Autoridade Monetária		-	-



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015	PERÍODO Anual
EMISSÃO 18/02/2016	PÁGINA 2
VALORES EM UNIDADES DE REAL	

TÍTULO	DEMONSTRAÇÕES DAS VARIAÇÕES PATRIMONIAIS - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ÓRGÃO SUPERIOR	24000 - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

VARIAÇÕES PATRIMONIAIS QUANTITATIVAS		
	2016	2014
VPA de Dívida Ativa	-	-
Reversão de Provisões e Ajustes para Perdas	-	-
Diversas Variações Patrimoniais Aumentativas	3.144.939,63	-
VARIAÇÕES PATRIMONIAIS DIMINUTIVAS	1.884.473.181,7	-
Pessoal e Encargos	494.091.078,82	-
Remuneração a Pessoal	401.596.381,58	-
Encargos Patronais	72.571.593,45	-
Benefícios a Pessoal	19.981.623,55	-
Outras Var. Patrimoniais Diminutivas - Pessoal e Encargos	281.478,04	-
Benefícios Previdenciários e Assistenciais	230.236.986,06	-
Aposentadorias e Reformas	200.853.955,39	-
Pensões	29.113.024,34	-
Benefícios de Prestação Continuada	-	-
Benefícios Eventuais	-	-
Políticas Públicas de Transferência de Renda	-	-
Outros Benefícios Previdenciários e Assistenciais	258.376,32	-
Uso de Bens, Serviços e Consumo de Capital Fixo	190.749.897,89	-
Uso de Material de Consumo	93.922.647,33	-
Serviços	83.182.298,63	-
Depreciação, Amortização e Exaustão	13.644.951,70	-
Variações Patrimoniais Diminutivas Financeiras	3.474,47	-
Juros e Encargos de Empréstimos e Financiamentos Obtidos	-	-
Juros e Encargos de Mora	3.353,31	-
Variações Monetárias e Cambiais	-	-
Descontos Financeiros Concedidos	121,16	-
Aportes ao Banco Central	-	-
Outras Variações Patrimoniais Diminutivas Financeiras	-	-
Transferências e Delegações Concedidas	830.058.886,78	-
Transferências Intra governamentais	529.352.537,68	-
Transferências Intergovernamentais	-	-
Transferências a Instituições Privadas	-	-
Transferências a Instituições Multigovernamentais	-	-
Transferências a Consórcios Públicos	-	-
Transferências ao Exterior	575.582,91	-
Execução Orçamentária Delegada a Entes	-	-
Outras Transferências e Delegações Concedidas	131.746,17	-
Desvalorização e Perda de Ativos e Incorporação de Passivos	94.744.646,08	-
Reavaliação, Redução a Valor Recuperável e Ajustes p/ Perdas	418.467,80	-
Perdas com Alienação	-	-
Perdas Involuntárias	62.206,44	-
Incorporação de Passivos	8.179.151,32	-



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015	PERÍODO Anual
EMISSÃO 18/02/2016	PÁGINA 3
VALORES EM UNIDADES DE REAL	

TÍTULO	DEMONSTRAÇÕES DAS VARIAÇÕES PATRIMONIAIS - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ÓRGÃO SUPERIOR	24000 - MINISTÉRIO DA CIÊNCIA, TECNOLOGIA E INOVAÇÃO

VARIAÇÕES PATRIMONIAIS QUANTITATIVAS		
	2016	2014
Destinação de Ativos	26.084.719,52	-
Tributárias	1.897.297,89	-
Impostos, Taxas e Contribuições de Melhoria	428.652,89	-
Contribuições	1.238.585,00	-
Custo - Mercadorias, Produtos Vend. e dos Serviços Prestados	-	-
Custo das Mercadorias Vendidas	-	-
Custo dos Produtos Vendidos	-	-
Custo dos Serviços Prestados	-	-
Outras Variações Patrimoniais Diminutivas	2.881.777,18	-
Premações	-	-
Resultado Negativo de Participações	-	-
Operações da Autoridade Monetária	-	-
Incentivos	2.724.959,48	-
Subvenções Econômicas	-	-
Participações e Contribuições	-	-
Constituição de Provisões	-	-
Diversas Variações Patrimoniais Diminutivas	266.817,70	-
RESULTADO PATRIMONIAL DO PERÍODO	9.402.399,18	-
VARIAÇÕES PATRIMONIAIS QUALITATIVAS		
	2016	2014



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015	PERÍODO Anual
EMIÇÃO 18/02/2016	PÁGINA 1
VALORES EM UNIDADES DE REAL	

TÍTULO	BALANÇO ORÇAMENTÁRIO - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ORGAO SUPERIOR	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

RECEITA				
RECEITAS ORÇAMENTÁRIAS	PREVISÃO INICIAL	PREVISÃO ATUALIZADA	RECEITAS REALIZADAS	SALDO
RECEITAS CORRENTES	116.844.042,00	116.844.042,00	126.623.378,73	8.879.334,73
Receitas Tributárias	8.285.600,00	8.285.600,00	6.988.630,73	-2.287.061,27
Impostos	-	-	-	-
Taxas	8.285.600,00	8.285.600,00	5.998.538,73	-2.287.061,27
Contribuições de Melhoria	-	-	-	-
Receitas de Contribuições	-	-	-	-
Contribuições Sociais	-	-	-	-
Contribuições de Intervenção no Domínio Econômico	-	-	-	-
Contribuição de Iluminação Pública	-	-	-	-
Receita Patrimonial	3.878.842,00	3.878.842,00	2.026.116,84	-1.852.725,16
Receitas Imobiliárias	1.441.582,00	1.441.582,00	1.097.328,39	-344.253,61
Receitas de Valores Mobiliários	2.160.000,00	2.160.000,00	927.787,25	-1.232.212,75
Receita de Concessões e Permissões	-	-	-	-
Compensações Financeiras	-	-	-	-
Receita Decorrente do Direito de Exploração de Bens Públicos	-	-	-	-
Receita da Cessão de Direitos	-	-	-	-
Outras Receitas Patrimoniais	77.260,00	77.260,00	-	-77.260,00
Receitas Agropecuárias	-	-	-	-
Receita da Produção Vegetal	-	-	-	-
Receita da Produção Animal e Derivados	-	-	-	-
Outras Receitas Agropecuárias	-	-	-	-
Receitas Industriais	101.216.197,00	101.216.197,00	112.415.308,99	11.200.111,99
Receita da Indústria Extrativa Mineral	-	-	-	-
Receita da Indústria de Transformação	101.215.197,00	101.215.197,00	112.415.308,99	11.200.111,99
Receita da Indústria de Construção	-	-	-	-
Outras Receitas Industriais	-	-	-	-
Receitas de Serviços	2.188.487,00	2.188.487,00	2.176.006,81	-12.480,19
Transferências Correntes	-	-	-	-
Transferências Intergovernamentais	-	-	-	-
Transferências de Instituições Privadas	-	-	-	-
Transferências do Exterior	-	-	-	-
Transferências de Pessoas	-	-	-	-
Transferências de Convênios	-	-	-	-
Transferências para o Combate à Fome	-	-	-	-
Outras Receitas Correntes	476.918,00	476.918,00	2.909.407,78	2.432.489,78
Multas e Juros de Mora	471.037,00	471.037,00	2.723.853,94	2.252.826,94
Indenizações e Restituições	4.879,00	4.879,00	176.871,04	171.992,04
Receita da Dívida Ativa	-	-	-	-
Receitas Dec. Aportes Periódicos Amortização Déficit do RPPS	-	-	-	-
Rec. Decor. de Aportes Periódicos para Compensações ao RPPS	-	-	-	-
Receitas Correntes Diversas	-	-	8.672,78	8.672,78
RECEITAS DE CAPITAL	-	-	-	-



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015	PERÍODO Anual
EMIÇÃO 18/02/2016	PÁGINA 2
VALORES EM UNIDADES DE REAL	

TÍTULO	BALANÇO ORÇAMENTÁRIO - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ORGAO SUPERIOR	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

RECEITA				
RECEITAS ORÇAMENTÁRIAS	PREVISÃO INICIAL	PREVISÃO ATUALIZADA	RECEITAS REALIZADAS	SALDO
Operações de Crédito	-	-	-	-
Operações de Crédito Internas	-	-	-	-
Operações de Crédito Externas	-	-	-	-
Alienação de Bens	-	-	-	-
Alienação de Bens Móveis	-	-	-	-
Alienação de Bens Imóveis	-	-	-	-
Amortização de Empréstimos	-	-	-	-
Transferências de Capital	-	-	-	-
Transferências Intergovernamentais	-	-	-	-
Transferências de Instituições Privadas	-	-	-	-
Transferências do Exterior	-	-	-	-
Transferência de Pessoas	-	-	-	-
Transferências de Outras Instituições Públicas	-	-	-	-
Transferências de Convênios	-	-	-	-
Transferências para o Combate à Fome	-	-	-	-
Outras Receitas de Capital	-	-	-	-
Integralização do Capital Social	-	-	-	-
Resultado do Banco Central do Brasil	-	-	-	-
Remuneração das Disponibilidades do Tesouro Nacional	-	-	-	-
Dívida Ativa Prov. de Amortização Empréstimos e Financiam.	-	-	-	-
Receita Dívida Ativa Alienação Estoques de Café	-	-	-	-
Receita de Títulos Resgatados do Tesouro Nacional	-	-	-	-
Receitas de Capital Diversas	-	-	-	-
RECURSOS ARRECADADOS EM EXERCÍCIOS ANTERIORES	-	-	-	-
SUBTOTAL DE RECEITAS	116.844.042,00	116.844.042,00	126.623.378,73	8.879.334,73
REFINANCIAMENTO	-	-	-	-
Operações de Crédito Internas	-	-	-	-
Mobiliária	-	-	-	-
Contratual	-	-	-	-
Operações de Crédito Externas	-	-	-	-
Mobiliária	-	-	-	-
Contratual	-	-	-	-
SUBTOTAL COM FINANCIAMENTO	116.844.042,00	116.844.042,00	126.623.378,73	8.879.334,73
DÉFICIT	-	-	788.428.714,07	788.428.714,07
TOTAL	116.844.042,00	116.844.042,00	813.863.090,80	788.109.048,80
DETALHAMENTO DOS AJUSTES NA PREVISÃO ATUALIZADA	-	7.644.081,00	7.644.081,00	-
Créditos Adicionais Abertos com Superávit Financeiro	-	-	-	-
Créditos Adicionais Abertos com Excesso de Arrecadação	-	7.544.061,00	7.544.061,00	-
Créditos Cancelados Líquidos	-	-	-	-
Créditos Adicionais Reabertos	-	-	-	-



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015	PERÍODO Anual
EMISSÃO 18/02/2016	PÁGINA 3
VALORES EM UNIDADES DE REAL	

TÍTULO	BALANÇO ORÇAMENTÁRIO - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ORGAO SUPERIOR	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

DESPESA						
DESPESAS ORÇAMENTARIAS	DOTAÇÃO INICIAL	DOTAÇÃO ATUALIZADA	DESPESAS EMPENHADAS	DESPESAS LIQUIDADAS	DESPESAS PAGAS	SALDO DA DOTAÇÃO
DESPESAS CORRENTES	860.120.648,00	844.718.292,00	912.208.033,03	878.636.187,48	874.164.814,33	32.610.268,97
Pessoal e Encargos Sociais	883.464.189,00	717.728.793,00	888.638.828,30	888.638.828,30	888.638.828,30	21.190.164,70
Juros e Encargos da Dívida	-	-	-	-	-	-
Outras Despesas Correntes	188.888.347,00	228.887.499,00	216.887.404,73	181.898.668,18	177.816.988,03	11.320.084,27
DESPESAS DE CAPITAL	6.802.144,00	1.834.223,00	1.747.067,77	920.456,90	881.779,80	87.186,23
Investimentos	6.802.144,00	1.834.223,00	1.747.067,77	920.456,90	881.779,80	87.186,23
Inversões Financeiras	-	-	-	-	-	-
Amortização da Dívida	-	-	-	-	-	-
RESERVA DE CONTINGÊNCIA	-	-	-	-	-	-
RESERVA DO RPPS	-	-	-	-	-	-
SUBTOTAL DAS DESPESAS	866.922.890,00	846.550.516,00	913.955.099,80	879.456.823,38	875.046.594,23	32.697.424,20
AMORTIZAÇÃO DA DÍVIDA / REFINANCIAMENTO	-	-	-	-	-	-
Amortização da Dívida Interna	-	-	-	-	-	-
Dívida Mobiliária	-	-	-	-	-	-
Outras Dívidas	-	-	-	-	-	-
Amortização da Dívida Externa	-	-	-	-	-	-
Dívida Mobiliária	-	-	-	-	-	-
Outras Dívidas	-	-	-	-	-	-
SUBTOTAL COM REFINANCIAMENTO	866.922.890,00	846.550.516,00	913.955.099,80	879.456.823,38	875.046.594,23	32.697.424,20
TOTAL	866.922.890,00	846.550.516,00	913.955.099,80	879.456.823,38	875.046.594,23	32.697.424,20

ANEXO 1 - DEMONSTRATIVO DE EXECUÇÃO DOS RESTOS A PAGAR NÃO PROCESSADOS

DESPESAS ORÇAMENTARIAS	INSCRITOS EM EXERCÍCIOS ANTERIORES	INSCRITOS EM 31 DE DEZEMBRO DO EXERCÍCIO ANTERIOR	LIQUIDADOS	PAGOS	CANCELADOS	SALDO
DESPESAS CORRENTES	1.407.948,14	28.163.109,88	23.307.881,20	23.287.076,27	2.094.131,67	2.188.948,88
Pessoal e Encargos Sociais	-	1.141.764,81	-	-	-	1.141.764,81
Juros e Encargos da Dívida	-	-	-	-	-	-
Outras Despesas Correntes	1.407.948,14	26.911.366,07	23.307.881,20	23.287.076,27	2.094.131,67	1.927.184,27
DESPESAS DE CAPITAL	12.785.473,30	3.193.764,60	9.248.331,92	9.248.331,92	294.423,83	6.388.472,06
Investimentos	12.785.473,30	3.193.764,60	9.248.331,92	9.248.331,92	294.423,83	6.388.472,06
Inversões Financeiras	-	-	-	-	-	-
Amortização da Dívida	-	-	-	-	-	-
TOTAL	14.170.619,44	29.316.884,18	32.664.913,12	32.643.407,19	2.388.665,60	8.666.420,93

ANEXO 2 - DEMONSTRATIVO DE EXECUÇÃO RESTOS A PAGAR PROCESSADOS E NÃO PROCESSADOS LIQUIDADOS

DESPESAS ORÇAMENTARIAS	INSCRITOS EM EXERCÍCIOS ANTERIORES	INSCRITOS EM 31 DE DEZEMBRO DO EXERCÍCIO ANTERIOR	PAGOS	CANCELADOS	SALDO
DESPESAS CORRENTES	-	18.298.843,80	18.298.843,80	-	-
Pessoal e Encargos Sociais	-	12.168.246,39	12.168.246,39	-	-
Juros e Encargos da Dívida	-	-	-	-	-



MINISTÉRIO DA FAZENDA
SECRETARIA DO TESOURO NACIONAL

EXERCÍCIO 2015	PERÍODO Anual
EMISSÃO 18/02/2016	PÁGINA 4
VALORES EM UNIDADES DE REAL	

TÍTULO	BALANÇO ORÇAMENTÁRIO - TODOS OS ORÇAMENTOS
SUBTÍTULO	20301 - COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR - AUTARQUIA
ORGAO SUPERIOR	24000 - MINISTERIO DA CIENCIA, TECNOLOGIA E INOVACAO

DESPESAS ORÇAMENTARIAS	INSCRITOS EM EXERCÍCIOS ANTERIORES	INSCRITOS EM 31 DE DEZEMBRO DO EXERCÍCIO ANTERIOR	PAGOS	CANCELADOS	SALDO
Outras Despesas Correntes	-	4.140.888,21	4.140.888,21	-	-
DESPESAS DE CAPITAL	-	187.884,10	187.884,10	-	-
Investimentos	-	187.884,10	187.884,10	-	-
Inversões Financeiras	-	-	-	-	-
Amortização da Dívida	-	-	-	-	-
TOTAL	-	18.486.827,70	18.486.827,70	-	-

6 – ÁREAS ESPECIAIS DE GESTÃO

6.1 - Gestão de Pessoas

6.1.1 – Estrutura de pessoal da unidade

Quadro 98 - Força de Trabalho da UPC

Tipologias dos Cargos	Lotação		Ingressos no Exercício	Egressos no Exercício
	Autorizada	Efetiva		
1. Servidores em Cargos Efetivos (1.1 + 1.2)	3.526	2.187	35	12
1.1. Membros de poder e agentes políticos	Não há	Não há		
1.2. Servidores de Carreira (1.2.1+1.2.2+1.2.3+1.2.4)	3.526	2.187	35	12
1.2.1. Servidores de carreira vinculada ao órgão	3.505	2.166	34	11
1.2.2. Servidores de carreira em exercício descentralizado	1	1	-	-
1.2.3. Servidores de carreira em exercício provisório	2	2	-	-
1.2.4. Servidores requisitados de outros órgãos e esferas	18	18	1	1
2. Servidores com Contratos Temporários	Não há	Não há	-	-
3. Servidores sem Vínculo com a Administração Pública	8	8	1	-
4. Total de Servidores (1+2+3)	3.534	2.195	36	12

Fonte: SIAPE

Obs.:

- 1) Lotação de servidores das carreiras vinculadas ao Órgão, autorizada pelo Decreto nº 1.085/94;
- 2) Ingresso de 35 novos servidores – provimento autorizado pela Portaria MP nº 352/2014, DOU de 13/10/2014.

Quadro 99 - Distribuição da Lotação Efetiva

Tipologias dos Cargos	Lotação Efetiva	
	Área Meio	Área Fim
1. Servidores de Carreira (1.1)	748	1.439
1.1. Servidores de Carreira (1.1.2+1.1.3+1.1.4+1.1.5)	748	1.439
1.1.2. Servidores de carreira vinculada ao órgão	727	1.439
1.1.3. Servidores de carreira em exercício descentralizado	1	-
1.1.4. Servidores de carreira em exercício provisório	2	-
1.1.5. Servidores requisitados de outros órgãos e esferas	18	-
2. Servidores com Contratos Temporários	-	-
3. Servidores sem Vínculo com a Administração Pública	8	-
4. Total de Servidores (1+2+3)	756	1.439

Fonte: SIAPE e Sistema RHFácil

Quadro 100 - Detalhamento da estrutura de cargos em comissão e funções gratificadas da UPC

Tipologias dos Cargos em Comissão e das Funções Gratificadas	Lotação		Ingressos no Exercício	Egressos no Exercício
	Autorizada	Efetiva		
1. Cargos em Comissão	186	182	24	19
1.1. Cargos Natureza Especial	-	-	-	-
1.2. Grupo Direção e Assessoramento Superior	186	182	24	19
1.2.1. Servidores de Carreira Vinculada ao Órgão	-	168	23	18
1.2.2. Servidores de Carreira em Exercício Descentralizado	-	4	-	-
1.2.3. Servidores de Outros Órgãos e Esferas	-	3	1	1
1.2.4. Sem Vínculo	-	-	-	-
1.2.5. Aposentados	-	7	-	-
2. Funções Gratificadas	52	45	6	6
2.1. Servidores de Carreira Vinculada ao Órgão	-	45	6	6
2.2. Servidores de Carreira em Exercício Descentralizado	-	-	-	-
2.3. Servidores de Outros órgãos e Esferas	-	-	-	-
3. Total de Servidores em Cargo e em Função (1+2)	238	227	30	25

Fonte: SIAPE

Obs.: Cargos em Comissão e Funções Gratificadas autorizados pelo Decreto nº 5.667/06

Quadro 101 - Demonstrativo de Escolaridade / Especialização dos Servidores por Carreira e Unidade

Carreira: Desenvolvimento Tecnológico

UNIDADE CENEN	Nível Superior					Nível Intermediário					TOTAL
	S/T	E	M	D	SUBTOTAL	S/T	E	M	D	SUBTOTAL	
CDTN	-	12	25	45	82	3	74	5	1	83	165
CRCN-CO	-	1	2	2	5	1	5	-	-	6	11
CRCN-NE	1	1	2	6	10	3	15	2	-	20	30
DIANG	-	-	5	-	5	-	-	-	-	-	5
DICAE	-	1	1	-	2	-	-	-	-	-	2
DIFOR	-	1	3	2	6	-	1	-	-	1	7
ESBRA	-	-	-	2	2	-	1	-	-	1	3
ESRES	-	-	2	2	4	-	-	-	-	-	4
IEN	1	10	17	33	61	2	57	9	2	70	131
IPEN	1	54	65	120	240	11	206	18	6	241	481
IRD	1	8	24	32	65	8	37	6	1	52	117
LAPOC	1	1	-	6	8	3	20	-	-	23	31
SEDE	8	42	63	59	172	4	18	-	1	23	195
TOTAL	13	131	209	309	662	35	434	40	11	520	1182

Fonte: SIAPE/RHFácil

Legenda: S/T – Sem titulação E – Especialização M – Mestrado D – Doutorado

Quadro 102 - Demonstrativo de Escolaridade / Especialização dos Servidores por Carreira e Unidade

Carreira: Gestão, Planejamento e Infraestrutura em Ciência e Tecnologia

UNIDADE CNEN	Nível Superior					Nível Intermediário					TOTAL
	S/T	E	M	D	SUBTOTAL	S/T	E	M	D	SUBTOTAL	
CDTN	1	16	9	3	29	4	58	-	-	62	91
CRCN-CO	2	3	-	-	5	4	9	-	-	13	18
CRCN-NE	-	9	8	1	18	-	6	-	-	6	24
DICAE	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	1
DIFOR	1	-	-	-	1	3	5	-	-	8	9
ESBRA	-	1	-	-	1	-	6	-	-	6	7
ESPOA	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
ESRES	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	1
IEN	2	9	6	4	21	2	39	-	-	41	62
IPEN	2	34	4	6	46	6	186	2	-	194	240
IRD	2	18	6	-	26	5	46	-	-	51	77
LAPOC	-	-	2	1	3	1	11	-	-	12	15
SEDE	2	44	30	5	81	23	72	2	-	97	178
TOTAL	12	135	65	20	232	48	440	4	-	492	724

Fonte: SIAPE/RHFácil

Legenda: S/T – Sem titulação E – Especialização M – Mestrado D – Doutorado

Quadro 103 - Demonstrativo de Escolaridade / Especialização dos Servidores por Carreira e Unidade

Carreira: Pesquisa em Ciência e Tecnologia

UNIDADE CNEN	Nível Superior					Nível Intermediário					TOTAL
	S/T	E	M	D	SUBTOTAL	S/T	E	M	D	SUBTOTAL	
CDTN	-	-	6	47	53	-	-	-	-	-	53
CRCN-CO	-	-	-	1	1	-	-	-	-	-	1
CRCN-NE	-	-	2	7	9	-	-	-	-	-	9
ESBRA	-	-	1	2	3	-	-	-	-	-	3
IEN	-	-	9	18	27	-	-	-	-	-	27
IPEN	-	1	9	98	108	-	-	-	-	-	108
IRD	2	-	6	23	31	-	-	-	-	-	31
LAPOC	-	-	1	3	4	-	-	-	-	-	4
SEDE	-	-	8	16	24	-	-	-	-	-	24
TOTAL	2	1	42	215	260	-	-	-	-	-	260

Fonte: SIAPE/RHFácil

Legenda: S/T – Sem titulação E – Especialização M – Mestrado D – Doutorado

Análise crítica

Na CNEN, para além do alto nível de especialização profissional requerido à execução das atividades finalísticas, também a consecução das atividades de gestão e suporte àquelas demandam um quadro de pessoal especializado e dotado de competências para responder às crescentes exigências impostas pela dinamicidade da legislação e das normativas, às necessidades de aprimoramento da governança, e à implantação e execução de políticas alinhadas aos eixos estratégicos e operação dos sistemas de governo.

O decréscimo quantitativo de servidores e a sistemática falta de reposição de pessoal ao longo de vários anos, e, em momento posterior, a reposição aquém da perda de pessoal por vacâncias, aliados ao aumento das demandas, em um contexto institucional cada vez mais complexo e de crescimento e diversificação das atividades da área nuclear, constituem fatores críticos para a Instituição. A reversão de tal quadro é estratégica para a CNEN, considerando o período de três a cinco anos de

preparo profissional requerido ao pleno exercício do escopo de atribuições técnicas inerentes ao desenvolvimento das competências institucionais e, ainda, o quadro de pessoal relativamente envelhecido, cuja média de idade situa-se em 53 anos. Acrescenta-se, também, que as peculiares condições ambientais, decorrentes da exposição habitual a agentes nocivos físicos, químicos e biológicos, às quais estão sujeitos um considerável quantitativo de servidores, em virtude da natureza das atividades realizadas, precipitam o tempo para a concessão do abono de permanência e, por conseguinte, da aposentadoria.

Em fins do exercício de 2015, 801 servidores, ou seja, cerca de 37% dos 2.166 ativos, eram beneficiários de abono de permanência, tendo a maioria de tais concessões fundamentadas na Emenda Constitucional nº 47/2005. Desta forma, um quantitativo expressivo de servidores está apto à aposentadoria com proventos integrais, podendo deixar o quadro de pessoal a qualquer tempo. Apenas no referido exercício, 101 servidores se aposentaram, havendo expectativa de maior número nos próximos dois anos.

Desta forma, a adequação do quadro funcional, quantitativamente insuficiente, representa uma necessidade premente, apesar dos últimos concursos públicos autorizados pelo Ministério do Planejamento Orçamento e Gestão. No exercício de 2010 foi aprovado o provimento de 202 cargos, dos quais somente 180 foram efetivamente providos; em relação ao exercício de 2013, foi solicitada autorização para a realização de concurso destinado ao provimento de 273 cargos, porém não houve êxito na obtenção da autorização correspondente; quanto ao exercício de 2014, foram pleiteados 356 cargos, tendo-se obtido aprovação referente a 86, com provimento para 78 daqueles.

No momento, a CNEN aguarda a apreciação do pedido de autorização para a realização de concurso destinado ao provimento de 495 cargos. Cabe salientar que a Administração da CNEN, quando do encaminhamento dos pedidos de autorização para a realização de concursos públicos, tem enfatizado os riscos apontados pelo TCU em relação às deficiências quantitativas de pessoal, para o cumprimento de ações do Programa Nuclear Brasileiro, além de relatar pormenorizadamente as atividades e os impactos orçamentários e financeiros associados às contratações pleiteadas.

O quadro deficitário de pessoal se verifica, tanto nas áreas finalísticas, quanto nas áreas de suporte e gestão, registrando-se, ao final do exercício de 2015, um quantitativo de 1.111 cargos sem provimento, assim distribuídos: 142 na Carreira de Pesquisa em Ciência e Tecnologia, 582 na Carreira de Desenvolvimento Tecnológico e 387 na Carreira de Gestão, Planejamento e Infraestrutura em Ciência e Tecnologia. Na prática, as autorizações de provimento não se fazem suficientes para recompor as vagas existentes, havendo que ser consideradas, adicionalmente, as vacâncias costumeiramente ocorridas posteriores aos concursos, motivadas por aqueles que participam de diversos certames na busca por cargos e/ou empregos das várias esferas de governo, que oferecem maiores salários e/ou jornadas de trabalho diferenciadas.

No que diz respeito às tipologias de afastamento mais comumente verificadas, a situação apurada ao final do exercício de 2015 mostrou haver 44 servidores afastados de suas atividades por questões médicas. Destes, 39 (trinta e nove) encontravam-se afastados para tratamento da própria saúde (art. 202, da Lei 8.112/90) e 5 (cinco) em licença gestante (art. 207, da Lei 8.112/90). Comparativamente ao mesmo marco temporal no exercício anterior, o número de afastamentos foi, aproximadamente, 2,6% superior.

Quanto à taxa de absenteísmo de 4,98%, conforme mostra o quadro a seguir, constatou-se um acréscimo de, aproximadamente, 2,5% em relação ao exercício anterior. No que se refere aos acidentes em serviço, quando comparados com o mesmo período de 2015, não ocorreram alterações significativas. Ressalta-se, ainda, não ter ocorrido suspeita de doenças ocupacionais no exercício.

Quadro 104 - Indicadores de Absenteísmo

INDICADORES		
Taxa de Absenteísmo (%)		4,98
Acidentes em serviço	Investigados	19
	Confirmados	19

Doenças Ocupacionais	Investigadas	0
	Confirmadas	0

Fonte: DIGAT/CGRH/DGI

Qualificação e Capacitação da Força de Trabalho

Foi mantido o modelo de descentralização de recursos entre as unidades gestoras, como forma de prover maior agilidade à execução das ações programadas para as necessidades específicas de cada setor e a compatibilização da programação dos eventos com as demandas de trabalho.

A execução foi acompanhada pela Divisão de Desenvolvimento de Pessoas da Coordenação-Geral de Recursos Humanos, por meio de relatórios gerenciais.

No âmbito da programação do exercício foram ofertadas ações de capacitação para 242 servidores não ocupantes de cargo em comissão e 32 servidores pertencentes ao quadro gerencial.

No quadro a seguir encontram-se discriminados os quantitativos mensais de servidores e de participações em ações de capacitação no exercício de 2015.

Quadro 105 - Demonstrativo Mensal de Servidores e Participações em Ações de Capacitação/2015

Mês	Servidores capacitados	Número de Participações
Janeiro	2	2
Fevereiro	1	1
Março	4	7
Abril	3	5
Maió	21	21
Junho	29	29
Julho	0	0
Agosto	5	5
Setembro	29	29
Outubro	65	65
Novembro	83	84
Dezembro	32	33
Total	274	281

Fonte: DIDEP/CGRH/DGI

O quantitativo das ações de capacitação ofertadas aos servidores, discriminadas por modalidade, estão indicadas no quadro adiante.

Quadro 106 - Demonstrativo do Quantitativo de Ações de Capacitação Ofertadas por Modalidade/2015

Modalidade ofertada	Ações realizadas
Aprendizagem em serviço	3
Conferência/Congresso/ Encontro/Fórum/Seminário ou similares	12
Curso	23
Oficina	1
Palestra	1
Total	40

Fonte: DIDEP/CGRH/DGI

Além das restrições anteriormente existentes para consecução das ações de capacitação, tais como o reduzido quadro de pessoal na área responsável pela coordenação da ação e nas demais unidades gestoras, bem como da ausência, em muitas daquelas, de uma infraestrutura adequada

em termos de espaço físico para a promoção de treinamentos internos, acrescentaram-se as restrições orçamentárias, que impactaram a execução.

Contudo, as ações executadas contribuíram para o desenvolvimento das competências dos servidores, promovendo desta forma a melhoria da qualificação e no desempenho, em atendimento às diretrizes do Decreto nº 5.707, de 23 de fevereiro de 2006, e, por conseguinte, contribuindo para o alcance das metas institucionais.

Irregularidades na Área de Pessoal

Acumulação indevida de Cargos e Funções e Empregos Públicos

No que concerne às ações adotadas para identificar eventual irregularidade relacionada ao pessoal, especialmente em relação à acumulação de cargos, funções e empregos públicos, vedadas 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.

Indicadores Gerenciais sobre Recursos Humanos

No exercício de 2015 houve atualização dos indicadores/produtos, destinados ao acompanhamento das ações relacionadas à gestão de recursos humanos no âmbito da CNEN, os quais encontram-se relacionados abaixo.

- 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 107 - Qualidade de Vida

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Perícia médica realizada na Unidade SIASS	Número de perícias médicas realizadas pela Unidade SIASS	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 108 - Estágio Curricular

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Estágio curricular obrigatório de NI concedido	Número de vagas de estágio curricular obrigatório de NI concedidas	Unidade	Não-cumulativo
Estágio curricular obrigatório de NS concedido	Número de vagas de estágio curricular obrigatório de NS concedidas	Unidade	Não-cumulativo
Estágio curricular não-obrigatório de NI concedido	Número de vagas de estágio curricular não-obrigatório de NI concedidas	Unidade	Não-cumulativo
Estágio curricular não-obrigatório de NS concedido	Número de vagas de estágio curricular não-obrigatório de NS concedidas	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 109 - Recursos Humanos

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Graduação para servidor de NI	Número de Graduações concedidas para servidor de NI	Unidade	Cumulativo
Pós- Graduação para servidor de NI	Número de Pós-Graduações concedidas para servidor de NI	Unidade	Cumulativo
Pós- Graduação para servidor de NS	Número de Pós-Graduações concedidas para servidor de NS	Unidade	Cumulativo
Qualificação para servidor de NI	Número de Qualificações concedidas para servidor de NI	Unidade	Cumulativo
Qualificação para servidor de NS	Número de Qualificações concedidas 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
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
Aposentadoria revista	Número de aposentadorias revistas	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 110 – Capacitação de Servidores

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 **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 111 – Exames periódicos

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
ASO anual emitido	Número de ASO's emitidos pela Unidade	Unidade	Cumulativo
ASO semestral emitido	Número de ASO's 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 112 – 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 113 – 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 114 – Auxílio Alimentação

PRODUTO	DEFINIÇÃO	UNID. DE MEDIDA	TIPO
Servidor beneficiado	Número de servidores beneficiados	Unidade	Não-cumulativo

O Sistema de Plano de Trabalho (SIPLAT), gerenciado pela Coordenação-Geral de Planejamento e Avaliação, por meio do qual são acompanhados os referidos indicadores/produtos, apresentou lacunas na alimentação dos dados pelas Unidades da CNEN. No que concerne aos indicadores da área, verifica-se que aquelas unidades diferem entre si, no que diz respeito ao grau de maturidade na execução e acompanhamento dos processos de trabalho, não havendo, ainda, a sedimentação institucional quanto ao acompanhamento regular dos indicadores, o que prejudicou a análise e as conclusões quali-quantitativas sobre a gestão de recursos humanos.

6.1.2 – Demonstrativo das Despesas com Pessoal

Quadro 115 – Custos de Pessoal

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	2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Servidores de carreira vinculados ao órgão da unidade jurisdicionada											
Exercícios	2015	148.094.597,94	4.283.652,18	27.603.072,89	150.042.360,48	3.817.899,06	17.988.650,99	42.748.166,72	48.963,87	3.952.842,75	398.580.206,88
	2014	140.765.816,90	4.104.515,33	27.498.922,52	155.739.326,06	3.542.740,64	18.557.623,24	43.757.270,25	143.028,96	4.129.590,18	398.238.834,08
Servidores de carreira SEM VÍNCULO com o órgão da unidade jurisdicionada											
Exercícios	2015	-	303.368,94	38.461,23	63.804,27	10.121,05	-	18.112,85	1.073,06	-	434.941,40
	2014	-	166.347,24	13.862,27	30.312,21	23.766,33	4.473,75	-	-	-	238.761,80
Servidores SEM VÍNCULO com a administração pública (exceto temporários)											
Exercícios	2015	-	250.693,65	21.204,71	5.738,68	31.085,88	-	-	-	6.044,16	314.767,08
	2014	-	281.190,12	23.936,19	10.569,82	96.419,86	-	-	-	6.044,16	418.160,15
Servidores cedidos com ônus											
Exercícios	2015	311.817,30	-	52.126,92	242.211,34	105,20	15.404,24	73.884,40	-	441,18	695.990,58
	2014	399.454,52	-	73.784,39	322.212,34	2.686,12	24.933,84	94.078,59	-	-	917.149,80
Servidores com contrato temporário											
Exercícios	2015	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	2014	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fonte: SIAPE

6.1.3 – Gestão de Riscos Relacionados ao Pessoal

O decréscimo quantitativo de servidores e a sistemática falta de reposição de pessoal ao longo de vários anos, e em momento posterior, a reposição aquém da perda de pessoal por vacâncias, aliado ao aumento das demandas sobre a Instituição levam à geração de uma lacuna no capital intelectual que, senão revertida, compromete a gestão do conhecimento, impactando a transmissão de experiência aos novos profissionais que venham a integrar o quadro da CNEN, por conseguinte, representando um risco de perda do conhecimento acumulado.

6.1.4 – Contratação de Pessoal de Apoio e de Estagiários

QUADRO 116 - CONTRATOS DE PRESTAÇÃO DE SERVIÇOS NÃO ABRANGIDOS PELO PLANO DE CARGOS DA UNIDADE

Unidade Contratante						
Nome: CNEN / SEDE						
UG/Gestão: 113201						
Informações sobre os Contratos						
Ano do Contrato	Objeto	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de escolaridade mínimo exigido dos trabalhadores contratados	Sit.
			Início	Fim		
2011	Transporte	12.978.443/0001-30	01.02.2011	01.06.2016	Ensino Fundamental	P
2012	Recepção	05.485.352/0001-06	07.08.2012	07.08.2016	Ensino Fundamental	P
2010	Apoio Administrativo	05.956.304/0001-40	01.09.2010	01.06.2016	Ensino Médio	P
2012	Transporte	15.121.128/0001-80	03.12.2012	03.12.2016	Ensino Fundamental	P
2009	Jardinagem	72.109.291/0001-61	07.12.2009	07.06.2015	Ensinos Fundamental e Médio	E
2013	Transporte	04.737.058/0001-73	01.11.2013	01.11.2016	Ensino Fundamental	P
2015	Recepção	38.053.377/0001-81	01.06.2015	01.06.2016	Ensino Médio	A
2015	Transporte	07.779.169/0001-30	27.10.2015	27.10.2016	Ensino Médio	A
2015	Manutenção de bens imóveis	01.017.610/0001-60	06.04.2015	06.04.2016	Ensino Médio	A
Situação do Contrato (Sit.): (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado						
Existem empregados terceirizados em sua unidade desenvolvendo atividades que são inerentes ao plano de cargos da CNEN?						
<input type="checkbox"/> SIM <input checked="" type="checkbox"/> NÃO						
Em caso de resposta positiva ao item anterior apresente aqui justificativa						

Fonte:

Unidade Contratante						
Nome: IPEN - INSTITUTO DE PESQUISAS ENERGÉTICAS E NUCLEARES						
UG/Gestão: 113202						
Informações sobre os Contratos						
Ano do Contrato	Objeto	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de escolaridade mínimo exigido	Sit.
			Início	Fim		

			Início	Fim	dos trabalhadores contratados	
2012	Prestação de serviços, de forma contínua, de vigilância/segurança para proteção física e patrimonial nas áreas da CNEN/IPEN.	ARCHANGEL'S SEGURANÇA E VIGILÂNCIA- EIRELI – EPP (04.932.123/0001-11)	30/09/2012	29/09/2016	Nível médio	A
2013	Contratação de empresa para a prestação de serviços de condução de veículos automotores de propriedade da CNEN/IPEN.	ARCHANGEL'S SERVIÇOS EM PORTARIA E LIMPEZA LTDA - ME (08.090.509/0001-84)	01/07/2013	30/06/2016	Nível médio	A
2013	Contratação de empresa para a prestação de serviço de forma contínua de suporte operacional, apoio administrativo e atividades auxiliares para a DAD da CNEN/IPEN.	ARCHANGEL'S SERVIÇOS EM PORTARIA E LIMPEZA LTDA - ME (08.090.509/0001-84)	05/08/2013	04/08/2016	Nível médio	A
2016	Contratação de empresa para prestação de serviços de limpeza em áreas externas, conservação de áreas verdes e manutenção predial da CNEN/IPEN, compreendendo também o Reator RMB, localizado no município de Sorocaba/Iperó– SP.	ARCHANGEL'S SERVIÇOS EM PORTARIA E LIMPEZA LTDA - ME (08.090.509/0001-84)	01/02/2016	31/01/2017	Nível Fundamental / Nível médio	A
2013	Contratação de empresa para prestação de serviço de manutenção preventiva e corretiva na rede de distribuição de média tensão, cabines primárias, grupos motogeradores e iluminação pública da CNEN-IPEN.	ORION TELECOMUNICACOES ENGENHARIA S/A (01.011.976/0004-75)	12/08/2013	11/08/2016	Nível médio / Técnico	A
2016	Contratação de empresa remanescente da licitação nº055/2011 para prestação de serviços de copa, conservação, Ahigienização e limpeza predial e laboratorial da CNEN/IPEN. A Contratada substituirá a empresa Higilimp Limpeza Ambiental LTDA, que teve o contrato rescindido, pelo prazo remanescente de 294 dias.	SR TERCEIRIZADOS LTDA (01.582.046/0001-29)	23/02/2016	12/12/2016	Nível Fundamental / Nível médio	A
2011	Contratação de empresa para a prestação de serviço contínuo de manutenção preventiva e corretiva em aparelhos e sistemas de ar condicionado da CNEN/IPEN.	THERMON AR CONDICIONADO LTDA (62.082.821/0001-71)	01/08/2011	31/07/2016	Nível médio / Técnico	A

Situação do Contrato (Sit.): (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado

Existem empregados terceirizados em sua unidade desenvolvendo atividades que são inerentes ao plano de cargos da CNEN?

() SIM
(X) NÃO

Em caso de resposta positiva ao item anterior apresente aqui justificativa

Fonte:

Unidade Contratante						
Nome: IEN - Instituto de Engenharia Nuclear						
UG/Gestão: 113203						
Informações sobre os Contratos						
Ano do Contrato	Objeto	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de escolaridade mínimo exigido dos trabalhadores contratados	Sit.
			Início	Fim		
2012	Transporte de Servidores c/ motorista	AGM 3 LOCAÇÃO DE VEÍCULOS E SERVIÇOS LTDA 09.632.388-0001/18	2012	2017	Ensino Médio Completo	A
2012	Manutenção Predial	EMIDA INSTALAÇÕES LTDA 02.986.452/0001-10	2012	2017	Ensino fundamental completo	A
2014	Serviço de Apoio Administrativo	SEEX SERVIÇOS ENCOMENDAS EIRELI 10.915.598/0001-00	2014	2019	Ensino médio completo	A
2011	Limpeza e Conservação	RIO LIMPO Serviços de Limpeza 11.275.539/0001-70	2011	2016	Ensino Fundamental completo	A
2012	Vigilância	TRANSEGUR 31.376.361/0001-60	2012	2017	Ensino médio completo	A
Situação: (A) Ativo Normal; (P) Ativo prorrogado; (E) Encerrado						
Existem empregados terceirizados em sua unidade desenvolvendo atividades que são inerentes ao plano de cargos da CNEN?						
() SIM						

(x) NÃO

Em caso de resposta positiva ao item anterior apresente aqui justificativa

Unidade Contratante						
Nome: IRD - INSTITUTO DE RADIOPROTEÇÃO E DOSIMETRIA						
UG/Gestão: 113204						
Informações sobre os Contratos						
Ano do Contrato	Objeto	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de escolaridade mínimo exigido dos trabalhadores contratados	Sit.
			Início	Fim		
2010	Apoio Administrativo	00.332.833/0001-50	25/10/10	24/04/16	2º Grau	P
2011	Manutenção Elétrica	02.566.106/0001-82	19/05/11	18/05/16	1º Grau e 2º Grau	A
2014	Manutenção Predial Civil	07.710.046/0001-43	01/04/14	30/03/19	1º Grau e 2º Grau	A
2016	Capina e Jardinagem	13.185.303/0001-78	15/02/16	14/02/21	1º Grau	A

Situação: (A) Ativo Normal; (P) Ativo prorrogado; (E) Encerrado

Existem empregados terceirizados em sua unidade desenvolvendo atividades que são inerentes ao plano de cargos da CNEN?

() SIM

(X) NÃO

Em caso de resposta positiva ao item anterior apresente aqui justificativa

Fonte:

Unidade Contratante						
Nome: CDTN – Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear						
UG/Gestão: 113205						
Informações sobre os Contratos						
Ano do Contrato	Objeto	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de escolaridade mínimo exigido dos trabalhadores contratados	Sit.
			Início	Fim		
2015	Prestação de serviços terceirizados, de natureza contínua, de ronda, segurança física e patrimonial.	66.398.652/0001-34	08/10/2015	07/10/2016	Ensino médio completo de instrução	A
2015	Prestação de serviços continuados terceirizados de recepcionistas, contínuos, porteiro e motoristas.	04.281.586/0001-60	16/07/2015	15/07/2016	Ensino fundamental	A
2015	Prestação de serviços continuados de	00.739.259/0001-59	04/01/2016	03/01/2017	Ensino médio completo	A

	manutenção preventiva e corretiva de software e hardware.					
2011	Prestação de serviços continuados terceirizados de manutenção preventiva e corretiva das instalações e das edificações.	01.548.339/0001-90	19/12/2011	18/12/2016	Ensino Fundamental Incompleto	P
2015	Prestação de serviços de conservação, higienização e limpeza de instalações, mobiliários, equipamentos, utensílios, inclusive os utilizados em laboratórios.	07.863.853/0001-04	25/03/2015	24/03/2016	Não há exigência	A
2013	Prestação de serviços continuados terceirizados de manutenção preventiva e corretiva nos equipamentos de refrigeração, ar condicionado, ventilação mecânica e equipamentos mecânicos.	33.158.874/0001-20	01/04/2013	31/03/2016	Ensino Fundamental	P
Situação: (A) Ativo Normal; (P) Ativo prorrogado; (E) Encerrado						
Existem empregados terceirizados em sua unidade desenvolvendo atividades que são inerentes ao plano de cargos da CNEN?						
() SIM						
(X) NÃO						
Em caso de resposta positiva ao item anterior apresente aqui justificativa						

Fonte: SEFIC – Serviço Financeiro e Contábil

Unidade Contratante						
Nome: CRCN-CO - CENTRO REGIONAL DE CIÊNCIAS NUCLEARES DO CENTRO OESTE						
UG/Gestão: 113207						
Informações sobre os Contratos						
Ano do Contrato	Objeto	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de escolaridade mínimo exigido dos trabalhadores contratados	Sit.
			Início	Fim		
10/12/2014	Manutenção Predial	14455676000184	10/12/2014	09/12/2015	Ensino Fundamental	A
03/08/2015	Transporte Contratado	09442044000146	03/08/2015	02/08/2016	Ensino Fundamental	A
05/10/2015	Limpeza e Conservação	14947846000148	05/10/2015	04/10/2016	Ensino Fundamental	A
Situação do Contrato (Sit.): (A) Ativo Normal; (P) Ativo Prorrogado; (E) Encerrado						
Existem empregados terceirizados em sua unidade desenvolvendo atividades que são inerentes ao plano de cargos da CNEN?						
() SIM						
(X) NÃO						
Em caso de resposta positiva ao item anterior apresente aqui justificativa						

Fonte: CRCN-CO/CNEN

Emitente: WOLF/mat/cnen 067157

Unidade Contratante						
Nome: LAPOC - LABORATÓRIO DE POÇOS DE CALDAS						
UG/Gestão: 113210						
Informações sobre os Contratos						
Ano do Contrato	Objeto	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de escolaridade mínimo exigido dos trabalhadores contratados	Sit.
			Início	Fim		
2013	Recepcionistas	09.356.435/0001-48	22/04/2013	21/04/2016	2º Grau	P
2013	Manutenção de bens imóveis	73.920.084/0001-55	17/07/2013	31/08/2016	1º Grau	P
2013	Limpeza e Conservação	73.920.084/0001-55	01/09/2013	31/08/2016	1º Grau	P
2015	Vigilância	07.534.224/0001-22	01/09/2015	31/08/2016	Técnica	A
Situação: (A) Ativo Normal; (P) Ativo prorrogado; (E) Encerrado						
Existem empregados terceirizados em sua unidade desenvolvendo atividades que são inerentes ao plano de cargos da CNEN?						
() SIM						
(X) NÃO						
Em caso de resposta positiva ao item anterior apresente aqui justificativa						

Fonte:

Unidade Contratante						
Nome: CRCN-NE - Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste						
UG/Gestão: 113211						
Informações sobre os Contratos						
Ano do Contrato	Objeto	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Nível de escolaridade mínimo exigido dos trabalhadores contratados	Sit.
			Início	Fim		
2010	Prestação de serviços de manutenção predial	00.323.090/0001-51	2010	2015	Ensino fundamental	B
2010	Prestação de Serviços de Vigilância e Segurança Patrimonial	11.516.861/0001-43	2010	2015	Ensino fundamental	B
2011	Prestação de Serviço de Limpeza e Conservação com Fornecimento de Materiais.	00.323.090/0001-51	2010	2016	Ensino fundamental	B
2011	Manutenção de equipamentos de informática	40.849.143/0001-97	2011	2016	Ensino médio (técnico)	A
2011	Manutenção do sistema	08.560.898/0001-64	2011	2016	Ensino médio	A

	de ar condicionado				(técnico)	
2011	Condução de Veículos	00.323.090/0001-51	2011	2016	Ensino médio	A
2011	Recepção	12.778.433/0001-51	2011	2016	Ensino Médio	A
2012	Apoio Administrativo	09.514.038/0001-57	2012	2017	Ensino Médio	A
Existem empregados terceirizados em sua unidade desenvolvendo atividades que são inerentes ao plano de cargos da CNEN?						
() SIM						
(X) NÃO						
Em caso de resposta positiva ao item anterior apresente aqui justificativa						

Quadro 117 - Composição do Quadro de Estagiários

Nível de Escolaridade	Quantitativo de contratos de estágio												Despesa no exercício (em R\$1,00)		
	1º Trimestre			2º Trimestre			3º Trimestre			4º Trimestre			2013	2014	2015
	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015	2013	2014	2015			
1. Nível Superior	7	7	2	8	4	2	7	3	2	5	3	1	45.487,19	22.662,00	10.928,00
1.1 Área Fim	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	1	15.716,52	12.964,66	10.928,00
1.2 Área Meio	4	4	-	5	2	-	4	1	-	3	1	-	29.770,67	9.697,34	0,00
2. Nível Médio	-	1	-	-	1	-	1	-	-	1	-	-	1.765,00	2.414,00	0,00
2.1 Área Fim	-	1	-	-	1	-	-	-	-	-	-	-	0,00	2.414,00	0,00
2.2 Área Meio	-	-	-	-	-	-	1	-	-	1	-	-	1.765,00	0,00	0,00
3. Total (1+2)	7	8	2	8	5	2	8	3	2	6	3	1	47.252,19	25.076,00	10.928,00

Análise Crítica

Atualmente, apenas o Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares – IPEN, Unidade Administrativa de Órgão Conveniado, vinculado à Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento da CNEN, possui estagiários, cuja contratação segue os termos da Lei nº 11.788, de 25/09/2008, e da Orientação Normativa nº 7 de 30/10/2008, da então Secretaria de Recursos Humanos do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão. Com essa lei abriu-se uma nova oportunidade para a educação profissional de jovens estudantes do ensino médio e superior neste Instituto, aproveitando a experiência no setor de ensino, e a capacitação dos pesquisadores e as excelentes instalações existentes nas diversas especialidades acadêmicas.

Em relação ao estágio não obrigatório, considerando o valor da bolsa de R\$ 520,00 por 30 horas semanais e o pagamento do auxílio transporte de R\$ 6,00 por dia, não reajustados deste 2009, observa-se que os estudantes não são atraídos para o estágio. Quando o fazem, exceto em poucos casos observados, tendem a permanecer por pouco tempo.

6.1.5 – Contratação de Consultores com Base em Projetos de Cooperação Técnica com Organismos Internacionais

Não houve contratação de consultores com base em projetos de cooperação técnica com organismos internacionais no exercício de 2015.

6.2 - Gestão do Patrimônio e Infraestrutura

6.2.1 – Gestão da frota de veículos

Quadro 118 – Análise da Gestão da Frota

Análise da Gestão da Frota de Veículos Próprios e Contratados de Terceiros	
UJ – CNEN	Unidade Gestora: SEDE
1	<p>Apresente no campo abaixo se há legislação específica que regula a constituição e a forma de utilização da frota de veículos de sua unidade.</p> <ul style="list-style-type: none"> - IN CGAL Nº 003, ABRIL DE 2007; - IN DO MINISTÉRIO DO PLANEJAMENTO, ORÇAMENTO E GESTÃO Nº03, DE 15/05/2008; - DECRETO Nº 6403, DE 17/03/2008.
2	<p>Descreva a importância e impacto da frota de veículos sobre as atividades da unidade.</p> <p>A FROTA DE VEÍCULOS DISPONÍVEL ATENDE AS DEMANDAS ADMINISTRATIVAS E FINALÍSTICAS DA UNIDADE, DENTRO DE UM PRAZO NECESSÁRIO E PLANEJADO NA EXECUÇÃO.</p> <p>ATIVIDADES ATENDIDAS PELA FROTA:</p> <ul style="list-style-type: none"> - VEÍCULO INSTITUCIONAL: ATENDE AO PRESIDENTE DA AUTARQUIA E ÀS AUTORIDADES DO GOVERNO FEDERAL; - VEÍCULO DE FISCALIZAÇÃO: UTILIZADOS NAS INSPEÇÕES REGULATÓRIAS NA ÁREA NUCLEAR, MINERAÇÕES, INDÚSTRIAS E DEMAIS INSTITUIÇÕES E INSTALAÇÕES LICENCIADAS PELA CNEN; - VEÍCULO PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS: SERVIÇOS TERCEIRIZADOS, COM OBJETIVO DE MANTER PLENO FUNCIONAMENTO DAS ROTINAS ADMINISTRATIVAS.
3	<p>Apresente a quantidade de veículos em uso ou na responsabilidade da unidade, discriminados por grupos, segundo classificação própria da unidade (por exemplo, veículos de representação, veículos de transporte institucional, veículos de fiscalização, veículos para transporte de pessoas e documentos).</p> <ul style="list-style-type: none"> - VEÍCULO INSTITUCIONAL: 01 VEÍCULO; - VEÍCULO DE FISCALIZAÇÃO: 02 VEÍCULOS; - VEÍCULO PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS: 04 VEÍCULOS PARA TRANSPORTE LOCAL E VIAGENS.
4	<p>Média anual de quilômetros rodados, por grupo de veículos segundo a classificação contida no item 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> - VEÍCULO INSTITUCIONAL: 8.250KM; - VEÍCULO DE FISCALIZAÇÃO: 590.000KM; - VEÍCULO PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS: 31.933KM TRANSPORTE LOCAL; 37.368KM EM VIAGENS.
5	<p>Idade média da frota, por grupos de veículos, segundo a classificação contida no item 3.</p> <ul style="list-style-type: none"> - VEÍCULO INSTITUCIONAL: ANO DE 2007/2008 - VEÍCULO DE FISCALIZAÇÃO: 01 VEÍCULO DE 2005/2006 E 01 VEÍCULO DE 2008; - VEÍCULO PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS: VEÍCULOS DE 2015.
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> <ul style="list-style-type: none"> - VEÍCULO INSTITUCIONAL: R\$7.820,00; - VEÍCULO DE FISCALIZAÇÃO: R\$446.150,00; - VEÍCULO PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS: R\$299.341,46.
7	<p>Fale sobre o plano de substituição da frota.</p> <ul style="list-style-type: none"> - VEÍCULO INSTITUCIONAL: NÃO EXISTE PREVISÃO DE SUBSTITUIÇÃO; - VEÍCULO DE FISCALIZAÇÃO: NECESSIDADE DE SUBSTITUIÇÃO, EM FUNÇÃO DA QUILOMETRAGEM QUE OS VEÍCULOS ATINGIRAM..
8	<p>Razões de escolha da aquisição em detrimento da locação.</p> <p>OS VEÍCULOS QUE VENHAM A SER ADQUIRIDOS SERÃO POR MOTIVO DAS CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS PARA AS ATIVIDADES DE TRANSPORTE QUE O MESMO ATENDERÁ. OS VEÍCULOS COMUNS DE MERCADO, PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS, SÃO LOCADOS.</p>

9	Estrutura de controles que a unidade dispõe para assegurar uma prestação eficiente e econômica do serviço de transporte.
	- VEÍCULO INSTITUCIONAL: FORMULÁRIOS DE CONTROLE E PLANILHA DO CARTÃO DE COMBUSTÍVEL; - VEÍCULO DE FISCALIZAÇÃO: FORMULÁRIOS DE CONTROLE E PLANILHA DO CARTÃO DE COMBUSTÍVEL; - VEÍCULO PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS: FORMULÁRIOS DE CONTROLE, PLANILHA DE CUSTO E CERTIFICAÇÃO DE FATURAS MENSASIS.

Análise da Gestão da Frota de Veículos Próprios e Contratados de Terceiros	
UJ – CNEN	Unidade Gestora: IEN
1	<p>Apresente no campo abaixo se há legislação específica que regula a constituição e a forma de utilização da frota de veículos de sua unidade.</p> <p>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.</p>
2	<p>Descreva a importância e impacto da frota de veículos sobre as atividades da unidade.</p> <p>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.</p>
3	<p>Apresente a quantidade de veículos em uso ou na responsabilidade da unidade, discriminados por grupos, segundo classificação própria da unidade (por exemplo, veículos de representação, veículos de transporte institucional, veículos de fiscalização, veículos para transporte de pessoas e documentos).</p> <p>A - VEÍCULOS PRÓPRIOS DA UNIDADE : 05 (cinco) veículos B - VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS - contratado: 02 (dois)</p>
4	<p>Média anual de quilômetros rodados, por grupo de veículos segundo a classificação contida no item 3.</p> <p>A – VEÍCULOS PRÓPRIOS – 7.000 Km (sete mil) quilômetros B – VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS – 64000 km (cinquenta e nove mil, novecentos e setenta e três quilômetros) estimados</p>
5	<p>Idade média da frota, por grupos de veículos, segundo a classificação contida no item 3.</p> <p>A - VEÍCULOS PRÓPRIOS – 12 (doze) ANOS B - VEÍCULOS PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS – 02 (dois) anos</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>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));</p>

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 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 – CNEN	Unidade Gestora: IRD
1	<p>Apresente no campo abaixo se há legislação específica que regula a constituição e a forma de utilização da frota de veículos de sua unidade.</p> <p>Decreto 6.403 de 17 de março de 2008</p>
2	<p>Descreva a importância e impacto da frota de veículos sobre as atividades da unidade.</p> <p>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 estão aptos para realizar os trajetos designados nas missões de serviço com treinamento específico para lidar com estes materiais, assim como os técnicos responsáveis.</p> <p>Além disso, alguns veículos são adaptados para usos específicos tais como:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Laboratório móvel de medidas de pessoas e de análises ambientais; - Veículos para monitoração do meio ambiente em tempo real. <p>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</p>
3	<p>Apresente a quantidade de veículos em uso ou na responsabilidade da unidade, discriminados por grupos, segundo classificação própria da unidade (por exemplo, veículos de representação, veículos de transporte institucional, veículos de fiscalização, veículos para transporte de pessoas e documentos).</p> <p>Transporte de Pessoal e Documentos – 02 / Transporte Fiscal – 07 /Laboratório Móvel – 01 – CARGA LEVE 01= TOTAL DE 11 VEÍCULOS EM USO. GRUPO IV =3 VEICULOS PARA TRANSPORTE PESSOAL E DOCUMENTOS E CARGA LEVE. GRUPO V=7 VEICULOS GRUPO V=1 VEICULO LABORATORIO MOVEL</p>
4	<p>Média anual de quilômetros rodados, por grupo de veículos segundo a classificação contida no item 3.</p> <p>Transporte de Pessoal e Documentos – 19.000 km /Transporte Fiscal – 70.000 km / Laboratório Móvel – 300 km</p>
5	Idade média da frota, por grupos de veículos, segundo a classificação contida no

	Transporte de Pessoal e Documentos – 10,2 ANOS / Transporte Fiscal – 10,5 ANOS Laboratório Móvel – 18
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\$ 35.500,00 para toda a frota em manutenção e seguros. Combustível R\$37.000,00
7	Fale sobre o plano de substituição da frota.
	Não temos autorização e orçamento
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 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 – CNEN	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 e IN 03 de 15/05/2008.
2	Descreva a importância e impacto da frota de veículos sobre as atividades da unidade. O LAPOC É SITUADO NA ZONA RURAL, DISTANTE 15 KM DA CIDADE DE POÇOS DE CALDAS E AS ATIVIDADES DE APOIO ADMINISTRATIVO E DE 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 própria da unidade (por exemplo, veículos de representação, veículos de transporte institucional, veículos de fiscalização, veículos para transporte de pessoas e documentos). 8 VEÍCULOS SENDO QUE 1 VEÍCULO PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS, e 6 VEÍCULOS PARA FISCALIZAÇÃO/INSPEÇÃO e 1 VEICULO PARA ATIVIDADES INTERNAS (Toyota bandeirantes 1977 – somente uso interno no LAPOC)
4	Média anual de quilômetros rodados, por grupo de veículos segundo a classificação contida no item 3. TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS: 6.920 KM; FISCALIZAÇÃO/INSPEÇÃO: 106.156 KM.
5	Idade média da frota, por grupos de veículos, segundo a classificação contida no item 3. VEÍCULO PARA TRANSPORTE DE PESSOAS E DOCUMENTOS: 7 ANOS VEÍCULOS PARA FISCALIZAÇÃO/INSPEÇÃO: 15 ANOS (Média)
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\$ 94.112,70 (NOVENTA E QUATRO MIL CENTO E DOZE REAIS E SETENTA CENTAVOS)
7	Fale sobre o plano de substituição da frota. O LAPOC PRETENDIA REALIZAR A SUBSTITUIÇÃO GRADUAL DA FROTA ANUALMENTE, COM BASE NO PREENCHIMENTO DO FORMULÁRIO DA IN NO 03 DE 15/05/2008. PORÉM, DEVIDO ÀS RESTRICÇÕES

	GOVERNAMENTAIS E À NÃO APROVAÇÃO DO PAAV EM 2015, A ÚLTIMA AQUISIÇÃO DE VEÍCULO OCORREU EM 2010.
8	Razões de escolha da aquisição em detrimento da locação. DEVIDO A UTILIZAÇÃO CONSTANTE É MAIS VANTAJOSO ECONOMICAMENTE PARA A ADMINISTRAÇÃO A AQUISIÇÃO DE VEÍCULOS
9	Estrutura de controles 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 PROCEDIMENTO INTERNO: FUNCIONAMENTO E UTILIZAÇÃO DOS SERVIÇOS DE TRANSPORTE – PI LAPOC 5001

Análise da Gestão da Frota de Veículos Próprios e Contratados de Terceiros

UJ – CNEN		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. Orientação Interna (OI) SECSEG 03 Rev. 01 - Utilização de Veículos Oficiais, e Procedimento Interno de Sistema (PIS) SECSEG 02 Rev. 01 - Atendimento a Solicitações de Transporte.	
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.	
3	Apresente a quantidade de veículos em uso ou na responsabilidade da unidade, discriminados por grupos, segundo classificação própria da unidade (por exemplo, veículos de representação, veículos de transporte institucional, veículos de fiscalização, veículos para transporte de pessoas e documentos). Quatorze (14) veículos em uso: para transporte de pessoas, materiais, equipamentos e documentos.	
4	Média anual de quilômetros rodados, por grupo de veículos segundo a classificação contida no item 3. Foram percorridos 86.897 km em 2015. Média: 7.241,42 km/mês.	
5	Idade média da frota, por grupos de veículos, segundo a classificação contida no item 3.	

Placa	Modelo	Idade
GMF-4765	VW/PARATI	10
GMF-5400	Palio Elx Flex	8
GMF-5401	Palio Elx Flex	8
GMF-1861	HILUX	18
GMF-2201	BANDEIRANTE	39
GMF-6253	CAMINHÃO	6
GMF-2014	M.BENZ L.608	39
GMF-5487	SPRINTER	8
HMY-6342	RANGER	6
HMY-7521	RANGER	6
GMF-5495	RANGER	8
HMY-6327	COURIER	6
HMY-6328	COURIER	6
PUI-2153	Bongo	2
MÉDIA		12,14

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.

Custo	Valor (R\$)
Manutenção	26.059,70
Combustível	28.843,09
Seguro BB	7.940,00
Seguro DPVAT	1.661,83
Contrato de Motoristas	253.053,72
TOTAL	317.558,34

7 Fale sobre o plano de substituição da frota.

-

8 Razões de escolha da aquisição em detrimento da locação.

-

9 Estrutura de controles que a unidade dispõe para assegurar uma prestação eficiente e econômica do serviço de transporte.

O centro dispõe de um Sistema de Serviços On-Line em sua intranet, onde os clientes internos realizam as suas solicitações de transportes. Desde 2012 a Seção de Serviços Gerais (SECSEG) do CDTN utiliza um protótipo de controle gerencial das viagens realizadas pelos veículos.

Análise da Gestão da Frota de Veículos Próprios e Contratados de Terceiros

UJ – CNEN	Unidade Gestora: 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. IN nº 03 de 15 de maio de 2008 do MPOG.
2	Descreva a importância e impacto da frota de veículos sobre as atividades da unidade.

	A utilização da frota de veículos viabiliza todas as atividades existente extra Instituto, como: pesquisas , emergências radiológicas e atividades de apoio à gestão administrativa do CRCN/NE.
3	Apresente a quantidade de veículos em uso ou na responsabilidade da unidade, discriminados por grupos, segundo classificação própria da unidade (por exemplo, veículos de representação, veículos de transporte institucional, veículos de fiscalização, veículos para transporte de pessoas e documentos). 01 (um) veículo para emergências radiológicas; 01 (um) veículo para transportes de pessoas; 04 (quatro) veículos para atividades de pesquisas e serviços gerais
4	Média anual de quilômetros rodados, por grupo de veículos segundo a classificação contida no item 3. -emergências radiológicas: 300 km; -transportes de pessoas: 450 km; -atividades de pesquisas e serviços gerais: 1.500 km
5	Idade média da frota, por grupos de veículos, segundo a classificação contida no item 3. -emergências radiológicas:05 anos; -transportes de pessoas: 06 anos; - atividades de pesquisas e serviços gerais: 06 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). - para emergências radiológicas: R\$ 1.000,00 - para transportes de pessoas: R\$ 2.000,00 - para atividades de pesquisas e serviços gerais: R\$ 6.000,00
7	Fale sobre o plano de substituição da frota. Não existe plano de substituição da frota
8	Razões de escolha da aquisição em detrimento da locação. Relação custo/benefício.
9	Estrutura de controles que a unidade dispõe para assegurar uma prestação eficiente e econômica do serviço de transporte. É utilizado um sistema de controle de trajetos e de quilometragem percorrida, que é atestada pelo servidor, usuário do serviço. Ainda é utilizada planilha de controle de quilometragem para gerenciamento da atividade

Análise da Gestão da Frota de Veículos Próprios e Contratados de Terceiros	
UJ – CNEN	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. Orientação Interna, quanto à forma de utilização.
2	Descreva a importância e impacto da frota de veículos sobre as atividades da unidade. Necessária e indispensável ao CRCN-CO, em função da localização rural de cidade do entorno da capital e com atividades itinerantes de recolhimento de rejeitos e amostras para análise e monitoramento bem como, atender necessidades constantes de deslocamento em cumprimento das demais atividades inerentes à Unidade.
3	Apresente a quantidade de veículos em uso ou na responsabilidade da unidade, discriminados por grupos, segundo classificação própria da unidade (por exemplo, veículos de representação, veículos de transporte institucional, veículos de fiscalização, veículos para transporte de pessoas e documentos). 07 (sete) veículos utilizados de acordo com a demanda sem definição de grupos.
4	Média anual de quilômetros rodados, por grupo de veículos segundo a classificação contida no item 3. Media anual de 3.030 km considerado o total da frota.

5	Idade média da frota, por grupos de veículos, segundo a classificação contida no item 3.
	Idade média: 9 anos, considerado o total da frota.
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).
	O Custo no exercício de 2015 foi de R\$ 27.437,37, composto por combustíveis, licenciamentos, seguro da frota e manutenção.
7	Fale sobre o plano de substituição da frota.
	Não existe
8	Razões de escolha da aquisição em detrimento da locação.
	Vem sendo mantido o modelo remoto mais adequado em razão da demanda.
9	Estrutura de controles que a unidade dispõe para assegurar uma prestação eficiente e econômica do serviço de transporte.
	Formulário de autorização de saída e retorno com controle de itinerários e registro de quilometragem, usuário, motorista, etc.

Análise da Gestão da Frota de Veículos Próprios e Contratados de Terceiros																															
UJ – CNEN	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 N° 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 do IPEN-CNEN/SP desempenha suas atividades 24 (vinte e quatro) horas por dia. É utilizada em serviços essenciais de transporte de insumo para a produção de radioisótopos e radiofármacos para serem utilizados em diagnóstico e terapia, em Medicina Nuclear no País. Também é de responsabilidade do setor de transportes à condução dos servidores em casos de emergência radiológica ou para efetuar inspeções nas inúmeras empresas, clínicas ou hospitais que manipulam substâncias radioativas. Além destas prioridades, os veículos da frota transportam em suas diversas atividades, os servidores do IPEN, CNEN e MCTI, autoridades, especialistas da Agência Internacional de Energia Atômica (IAEA), servidores para os diversos tipos de eventos, intercâmbio científico e também atende às emergências médicas da Instituição.																														
3	Apresente a quantidade de veículos em uso ou na responsabilidade da unidade, discriminados por grupos, segundo classificação própria da unidade (por exemplo, veículos de representação, veículos de transporte institucional, veículos de fiscalização, veículos para transporte de pessoas e documentos). VEÍCULO DO GRUPO IV = 30 VEÍCULOS VEÍCULO DO GRUPO V = 08 VEÍCULOS VEÍCULOS PARADOS = 02 VEÍCULOS VEÍCULO DE REPRESENTAÇÃO = 01 VEÍCULO																														
4	Média anual de quilômetros rodados, por grupo de veículos segundo a classificação contida no item 3. Quilômetros totais rodados em 2015 = 317.907km.																														
5	Idade média da frota, por grupos de veículos, segundo a classificação contida no item 3. Veículos do Grupo IV																														
	<table border="1"> <tr> <td>1</td> <td>AMAROK</td> <td>DJM 3433</td> <td>2012</td> <td>4 anos</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>BLAZER</td> <td>BVZ 1388</td> <td>1998</td> <td>18 anos</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>BLAZER</td> <td>DBA 2798</td> <td>2001</td> <td>15 anos</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>BOXER</td> <td>EEF 0112</td> <td>2008</td> <td>8 anos</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>C 10</td> <td>BSV 4997</td> <td>1983</td> <td>33 anos</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>DOBLO</td> <td>DJM 6690</td> <td>2013</td> <td>3 anos</td> </tr> </table>	1	AMAROK	DJM 3433	2012	4 anos	2	BLAZER	BVZ 1388	1998	18 anos	3	BLAZER	DBA 2798	2001	15 anos	4	BOXER	EEF 0112	2008	8 anos	5	C 10	BSV 4997	1983	33 anos	6	DOBLO	DJM 6690	2013	3 anos
1	AMAROK	DJM 3433	2012	4 anos																											
2	BLAZER	BVZ 1388	1998	18 anos																											
3	BLAZER	DBA 2798	2001	15 anos																											
4	BOXER	EEF 0112	2008	8 anos																											
5	C 10	BSV 4997	1983	33 anos																											
6	DOBLO	DJM 6690	2013	3 anos																											

7	DOBLO	DJM 6664	2013	3 anos
8	DOBLO	DJM 6672	2013	3 anos
9	DUCATO	HEE 3386	2006	10 anos
10	F 1000	BRZ 2926	1994	22 anos
11	FRONTIE	CMW9013	2004	12 anos
12	GRAN LIVINA	DJM 0546	2010	6 anos
13	GRAN LIVINA	DJM 0547	2010	6 anos
14	HOGGAR	DJL 1744	2010	6 anos
15	HOGGAR	DJL 1745	2010	6 anos

Veículos do Grupo IV

16	KANGOO	DJP 0074	2008	8 anos
17	LIVINA	DJL 6998	2010	6 anos
18	LIVINA	DJL 6999	2010	6 anos
19	PARATI	CMW 1931	2004	12 anos
20	PARATI	CMW 1932	2004	12 anos
21	PARATI	CMW 1933	2004	12 anos
22	PARATI	CMW 1945	2004	12 anos
23	PARATI	CMW 6048	2004	12 anos
24	RANGER	FTA-9058	2014	2 anos
25	S 10	DJP 2006	2006	10 anos
26	BAÚ	DJP 5411	2006	10 anos
27	SPRINTER	BVZ 9224	1997	19 anos
28	KOMBI	BSV5580	1985	31 anos
29	KOMBI	BSV4998	1987	29 anos
30	CAMINHÃO	BSV4988	1988	28 anos

Veículos do Grupo V

31	ASTRA	DJP 5279	2007	9 anos
32	ASTRA	DJP 5401	2007	9 anos
33	ASTRA	DJP 5443	2007	9 anos
34	CLIO	DJP 7568	2008	8 anos
35	CLIO	DJP 7569	2008	8 anos
36	BOXER	DJP 0027	2005	11 anos
37	SANTANA	CDV 1917	2002	14 anos
38	PALIO	CMW 9931	2005	11 anos

Veículos Parados

	39	GOL	CMW 1936	2004	12 anos
	40	BLAZER	BVZ 8813	1998	18 anos
	<p>VEÍCULO EXECUTIVO (alocado) GRUPO IV = 364 anos/30; Média idade = 12,3 anos GRUPO V = 79 anos/8; Média idade = 9,8 anos Veículos Parados = 30 anos/2; Média idade = 15 anos</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>PREVISÃO DE GASTOS COM A FROTA DE VEÍCULOS PARA 2015</p> <p>Manutenção Mecânica (custo estimado) = R\$ 73.962,56</p> <p>Abastecimento (gasolina, álcool e diesel) = R\$ 103.143,41</p> <p>Pedágio Eletrônico (Via Fácil/Sem Parar) = R\$ 16.000,00</p> <p>Seguro Obrigatório (DPVAT) = R\$ 4.668,36</p> <p>Seguro Total da Frota (Valor Global) = R\$ 16.622,18</p> <p>Total de Gastos com a Frota = R\$214.396,51</p>				
7	Fale sobre o plano de substituição da frota.				
	<p>O IPEN-CNEN/SP tem adquirido anualmente por volta de cinco veículos (novos e/ou doação de outros órgãos públicos), em substituição aos mais antigos que são destinados a desativação, em função da falta de condições mecânicas. Atualmente, efetuam-se estudos para possível aquisição de motocicleta, para que possamos atuar no atravancado e caótico transito da cidade de São Paulo.</p>				
8	Razões de escolha da aquisição em detrimento da locação.				
	<p>Não temos este estudo comparativo, temos que analisar:</p> <p>a) Demanda e tipo de demanda</p> <p>b) Infraestrutura já existente</p> <p>c) Serviços de manutenção mecânica</p> <p>d) Idade da frota</p> <p>e) Tipos de veículos adequados a determinados tipos de serviços</p>				
9	Estrutura de controles que a unidade dispõe para assegurar uma prestação eficiente e econômica do serviço de transporte.				
	<p>PRÉDIO DO SETOR DE TRANSPORTE = 1000m² de área, pátio de estacionamento, escritório, sala dos motoristas, copa, banheiros, sala de reuniões para o planejamento das atividades e constante busca de soluções mais eficientes de funcionamento da área.</p> <p>SOLICITAÇÕES DE VEÍCULOS OFICIAIS = online, todas são sequencialmente numeradas com controle automático da quilometragem inicial, nomes dos passageiros e dos gerentes responsáveis pelas solicitações, destino e justificativa.</p> <p>ABASTECIMENTOS = utilização de cartão (TICKET CAR) que nos possibilita um amplo controle do sistema de abastecimento, por meio da emissão de vários relatórios gerenciais.</p> <p>PEDÁGIO ELETRONICO (VIA FÁCIL/SEM PARA) = sistema facilita o pagamento de pedágios e registra todas as passagens pelas praças de pedágio constando horários e locais.</p> <p>ROTEIRIZAÇÃO = planejamento e roteirização das saídas dos veículos oficiais, por meio de mapas e utilização de GPS por todos os motoristas.</p> <p>COMUNICAÇÃO = sistema Nextel para comunicação de maneira rápida e eficiente com todos os motoristas da equipe.</p> <p>MANUTENÇÃO MECÂNICA = contrato de manutenção mecânica.</p>				

6.2.2 – Política de destinação de veículos inservíveis ou fora de uso e informações gerenciais sobre veículos nessas condições

Quadro 119 – Destinação de veículos inservíveis

Destinação de veículos inservíveis			
UJ – CNEN		UNIDADE GESTORA: SEDE	
Há na sua unidade uma política para destinação de veículos inservíveis ou fora de uso?		() sim (X) não () em implantação	
Descreva a política para veículos inservíveis ou a justificativa para sua inexistência ou o processo de implantação da política.			
Informações gerenciais sobre veículos inservíveis			
Modelo	Marca	Placa	Planejamento
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia

Destinação de veículos inservíveis			
UJ – CNEN		UNIDADE GESTORA: IEN	
Há na sua unidade uma política para destinação de veículos inservíveis ou fora de uso?		(x) sim () não () em implantação	
Descreva a política para veículos inservíveis ou a justificativa para sua inexistência ou o processo de implantação da política.			
Encontra-se em andamento o processo nº 1345.421/2015, cujo objeto é o desfazimento dos veículos sob o patrimônio da Unidade.			
Informações gerenciais sobre veículos inservíveis			
Modelo	Marca	Placa	Planejamento
KOMBI	WOLKSWAGEM	LHQ 1529	(X) leilão () doação () permuta () renuncia
PARATI	WOLKSWAGEM	LBM 3008	(X) leilão () doação () permuta () renuncia
UNO	FIAT	LBO 8419	(X) leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia

Destinação de veículos inservíveis			
UJ – CNEN		UNIDADE GESTORA: IRD	
Há na sua unidade uma política para destinação de veículos inservíveis ou fora de uso?		(x) sim () não () em implantação	
Descreva a política para veículos inservíveis ou a justificativa para sua inexistência ou o processo de implantação da política.			
OS VEICULOS INSERVÍVEIS SÃO LEILOADOS CONFORME LEI VIGENTE.			
Informações gerenciais sobre veículos inservíveis			
Modelo	Marca	Placa	Planejamento
S10	CHEVROLET	LCP 8242	(X) leilão () doação () permuta () renuncia
GOL	VW	CMW 1942	(X) leilão () doação () permuta () renuncia
PARATI	VW	KZT 1355	(X) leilão () doação () permuta () renuncia
PARATI	VW	KZU 1340	(X) leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia

Destinação de veículos inservíveis			
UJ – CNEN		UNIDADE GESTORA: CDTN	
Há na sua unidade uma política para destinação de veículos inservíveis ou fora de uso?		() sim (X) não () em implantação	
Descreva a política para veículos inservíveis ou a justificativa para sua inexistência ou o processo de implantação da política.			
Informações gerenciais sobre veículos inservíveis			
Modelo	Marca	Placa	Planejamento
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia

Destinação de veículos inservíveis			
UJ – CNEN		UNIDADE GESTORA: LAPOC	
Há na sua unidade uma política para destinação de veículos inservíveis ou fora de uso?		() sim (X) não () em implantação	
Descreva a política para veículos inservíveis ou a justificativa para sua inexistência ou o processo de implantação da política.			
Informações gerenciais sobre veículos inservíveis			
Modelo	Marca	Placa	Planejamento
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia

Destinação de veículos inservíveis			
UJ – CNEN		UNIDADE GESTORA: Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN-NE	
Há na sua unidade uma política para destinação de veículos inservíveis ou fora de uso?		(X) sim () não () em implantação	
Descreva a política para veículos inservíveis ou a justificativa para sua inexistência ou o processo de implantação da política.			
Doação a entidades que exerçam atividades de utilidade pública.			
Informações gerenciais sobre veículos inservíveis			
Modelo	Marca	Placa	Planejamento
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia

Destinação de veículos inservíveis			
UJ – CNEN		UNIDADE GESTORA: CRCN-CO	
Há na sua unidade uma política para destinação de veículos inservíveis ou fora de uso?		() sim (X) não () em implantação	
Descreva a política para veículos inservíveis ou a justificativa para sua inexistência ou o processo de implantação da política.			
Informações gerenciais sobre veículos inservíveis			
Modelo	Marca	Placa	Planejamento
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia

Destinação de veículos inservíveis			
UJ – CNEN		UNIDADE GESTORA: IPEN	
Há na sua unidade uma política para destinação de veículos inservíveis ou fora de uso?		(X) sim () não () em implantação	
Descreva a política para veículos inservíveis ou a justificativa para sua inexistência ou o processo de implantação da política.			
1. Há a Comissão Permanente de Desfazimento de Bens Inservíveis da CNEN/IPEN.			
Informações gerenciais sobre veículos inservíveis			
Modelo	Marca	Placa	Planejamento
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia
			() leilão () doação () permuta () renuncia

6.2.3 – Gestão do patrimônio imobiliário da União

Quadro 120 – Modelo de gestão do patrimônio imobiliário da Entidade

Modelo de gestão do patrimônio imobiliário da Entidade	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: SEDE
Há um modelo de gestão para os imóveis de propriedade da unidade?	() sim (X) não
Caso a resposta seja “sim” informe os dados no quadro 8.2.3.1	

Modelo de gestão do patrimônio imobiliário da Entidade	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: IEN
Há um modelo de gestão para os imóveis de propriedade da unidade?	() sim (X) não
Caso a resposta seja “sim” informe os dados no quadro 8.2.3.1	

Modelo de gestão do patrimônio imobiliário da Entidade	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: IRD
Há um modelo de gestão para os imóveis de propriedade da unidade?	() sim (X) não
Caso a resposta seja “sim” informe os dados no quadro 8.2.3.1	

Modelo de gestão do patrimônio imobiliário da Entidade	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: LAPOC
Há um modelo de gestão para os imóveis de propriedade da unidade?	(X) sim () não
Caso a resposta seja “sim” informe os dados no quadro 8.2.3.1	

Diretriz	Escala				
	1	2	3	4	5
As lideranças organizacionais participam ativamente das decisões relativas à gestão dos imóveis.			X		
Os processos de gestão dos imóveis da Unidade estão inclusos nas estratégias e planos organizacionais.			X		
Os cidadãos têm acesso livre e transparente ao modelo de gestão dos imóveis.			X		
O modelo de gestão de imóveis leva em consideração os possíveis impactos que pode produzir junto à sociedade.			X		
Os processos de administração da informação e de gestão do conhecimento estão inclusos no protocolo do modelo de gestão de imóveis.			X		
Os recursos humanos participam ativamente das decisões relativas à gestão dos imóveis.			X		
Em relação ao modelo de gestão de imóveis os processos de gestão estão mapeados e modelados.			X		
Há um conjunto de indicadores para mensurar os resultados relativos ao modelo de gestão de imóveis.	X				
Há um programa de manutenção preventiva e			X	X	

corretiva dos imóveis contemplados no modelo de gestão.					
Leia atentamente as frases acima e assinale com um “X” no quadrante do número correspondente: 1- se discorda totalmente da frase. 2- se discorda parcialmente da frase. 3- se neutro em relação à frase. 4- se concorda parcialmente com a frase. 5- se concorda totalmente com a frase.					

Modelo de gestão do patrimônio imobiliário da Entidade	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: CDTN
Há um modelo de gestão para os imóveis de propriedade da unidade?	(X) sim () não
Caso a resposta seja “sim” informe os dados no quadro 8.2.3.1	

Diretriz	Escala				
	1	2	3	4	5
As lideranças organizacionais participam ativamente das decisões relativas à gestão dos imóveis.			X		
Os processos de gestão dos imóveis da Unidade estão inclusos nas estratégias e planos organizacionais.			X		
Os cidadãos têm acesso livre e transparente ao modelo de gestão dos imóveis.			X		
O modelo de gestão de imóveis leva em consideração os possíveis impactos que pode produzir junto à sociedade.			X		
Os processos de administração da informação e de gestão do conhecimento estão inclusos no protocolo do modelo de gestão de imóveis.			X		
Os recursos humanos participam ativamente das decisões relativas à gestão dos imóveis.			X		
Em relação ao modelo de gestão de imóveis os processos de gestão estão mapeados e modelados.			X		
Há um conjunto de indicadores para mensurar os resultados relativos ao modelo de gestão de imóveis.			X		
Há um programa de manutenção preventiva e corretiva dos imóveis contemplados no modelo de gestão.			X		
Leia atentamente as frases acima e assinale com um “X” no quadrante do número correspondente: 1- se discorda totalmente da frase. 2- se discorda parcialmente da frase. 3- se neutro em relação à frase. 4- se concorda parcialmente com a frase. 5- se concorda totalmente com a frase.					

Modelo de gestão do patrimônio imobiliário da Entidade	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN-NE

Há um modelo de gestão para os imóveis de propriedade da unidade?	(X) sim () não
Caso a resposta seja “sim” informe os dados no quadro 8.2.3.1	

Diretriz	Escala				
	1	2	3	4	5
As lideranças organizacionais participam ativamente das decisões relativas à gestão dos imóveis.					X
Os processos de gestão dos imóveis da Unidade estão inclusos nas estratégias e planos organizacionais.					X
Os cidadãos têm acesso livre e transparente ao modelo de gestão dos imóveis.			X		
O modelo de gestão de imóveis leva em consideração os possíveis impactos que pode produzir junto à sociedade.				X	
Os processos de administração da informação e de gestão do conhecimento estão inclusos no protocolo do modelo de gestão de imóveis.			X		
Os recursos humanos participam ativamente das decisões relativas à gestão dos imóveis.					X
Em relação ao modelo de gestão de imóveis os processos de gestão estão mapeados e modelados.				X	
Há um conjunto de indicadores para mensurar os resultados relativos ao modelo de gestão de imóveis.			X		
Há um programa de manutenção preventiva e corretiva dos imóveis contemplados no modelo de gestão.					X
<p>Leia atentamente as frases acima e assinale com um “X” no quadrante do número correspondente:</p> <p>1- se discorda totalmente da frase. 2- se discorda parcialmente da frase. 3- se neutro em relação à frase. 4- se concorda parcialmente com a frase. 5- se concorda totalmente com a frase.</p>					

Modelo de gestão do patrimônio imobiliário da Entidade	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: CRCN-CO
Há um modelo de gestão para os imóveis de propriedade da unidade?	(X) sim () não
Caso a resposta seja “sim” informe os dados no quadro 8.2.3.1	

Diretriz	Escala				
	1	2	3	4	5
As lideranças organizacionais participam ativamente das decisões relativas à gestão dos imóveis.	X				
Os processos de gestão dos imóveis da Unidade estão inclusos nas estratégias e planos organizacionais.					X
Os cidadãos têm acesso livre e transparente ao					

modelo de gestão dos imóveis.					
O modelo de gestão de imóveis leva em consideração os possíveis impactos que pode produzir junto à sociedade.					X
Os processos de administração da informação e de gestão do conhecimento estão inclusos no protocolo do modelo de gestão de imóveis.	X				
Os recursos humanos participam ativamente das decisões relativas à gestão dos imóveis.			X		
Em relação ao modelo de gestão de imóveis os processos de gestão estão mapeados e modelados.	X				
Há um conjunto de indicadores para mensurar os resultados relativos ao modelo de gestão de imóveis.	X				
Há um programa de manutenção preventiva e corretiva dos imóveis contemplados no modelo de gestão.	X				
<p>Leia atentamente as frases acima e assinale com um “X” no quadrante do número correspondente:</p> <p>1- se discorda totalmente da frase. 2- se discorda parcialmente da frase. 3- se neutro em relação à frase. 4- se concorda parcialmente com a frase. 5- se concorda totalmente com a frase.</p>					

Modelo de gestão do patrimônio imobiliário da Entidade	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: IPEN
Há um modelo de gestão para os imóveis de propriedade da unidade?	() sim (x) não
Caso a resposta seja “sim” informe os dados no quadro 8.2.3.1	

6.2.4 – Cessão de espaços físicos em imóveis a órgãos e entidades públicas ou privadas

Quadro 121 - Cessão de espaços físicos e imóveis

Cessão de espaços físicos e imóveis	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: CNEN
Há imóveis ou espaços físicos de responsabilidade da unidade cedidos a órgãos e/ou entidades públicas ou privadas?	(X) sim () não
Caso a resposta seja “sim” informe os dados no quadro 8.2.4.1	

Caracterização do imóvel Objeto de Cessão	RIP	9373.00226.500-5
	Endereço	RUA 57, Nº 142, CENTRO, GOIÂNIA-GO CEP: 74.045-060
Identificação do Cessionário	CNPJ	
	Nome ou Razão Social	ESTADO DE GOIÁS
	Atividade ou Ramo de Atuação	BATALHÃO FLORESTAL DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS
Caracterização da Cessão	Forma de Seleção do Cessionário	OFÍCIO Nº 0373/2010-COMANDO GERAL DA POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE GOIÁS. PROCESSO CNEN Nº01341-002800/2004-07

Finalidade do Uso do Espaço Cedido	MORADIA FUNCIONAL PARA O COMANDANTE E O SUBCOMANDANTE DO BATALHÃO DE POLÍCIA MILITAR FLORESTAL
Prazo da Cessão	ATÉ 20/05/2015
Caracterização do espaço cedido	IMÓVEL RESIDENCIAL. ÁREA DO TERRENO: 468 M2; ÁREA EDIFICADA: 192,56 M2
Valores e Benefícios Recebidos pela UJ Cedente	CESSÃO GRATUITA
Tratamento Contábil dos Valores ou Benefícios	-
Forma de utilização dos Recursos Recebidos	-
Forma de Rateio dos Gastos Relacionados ao Imóvel	-

6.2.5 – Demonstração da situação dos imóveis da União

Quadro 122 – Situação dos imóveis da CNEN

Situação dos imóveis da CNEN	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: CNEN

RIP	Estado de Conservação	Valor do Imóvel			Despesa no Exercício	
		Valor Histórico	Data da Avaliação	Valor Reavaliado	Com Reformas	Com Manutenção
Ocupados						
6001.02386.500-9	4		05/02/2015	16.590.057,24		656.235,38
6001.02385.500-3	5		05/02/2015	1.978.416,80		
6001.04350.500-8	2		05/02/2015	14.093.173,64		
6001.01963.500-2*	4		05/02/2015	22.626.355,93	167.910,67	482.312,31
6001.01964.500-8*	3		05/02/2015	26.468.777,42		793.553,17
4123.00240.500-5	4		05/02/2015	54.294.515,60		559.756,15
1050.00003.500-0*	3		05/02/2015	4.843.138,63		161.815,88
7107.00391.500-1	4		05/02/2015	6.392.458,20		
9373.00226.500-5	3		05/02/2015	495.246,03		
5035.00008.500-6	3		05/02/2015	32.347.503,31	182.000,00	440.012,83
2531.00837.500-6*	2		05/02/2015	38.538.284,76		714.628,26
Vazios						
9701.17398.500-0	4		05/02/2015	1.051.096,76		
Total						

*Prédios e Benfeitorias

Estado de Conservação:

- 1 – Novo
 2 – Muito Bom
 3 – Bom
 4 – Regular

- 5 – Reparos Importantes
 6 – Ruim
 7 – Muito Ruim (valor residual)
 8 – Sem Valor

6.2.6 – Informações sobre a gestão dos ativos imobiliários e sobre o Plano Nacional de Desmobilização

Quadro 123 - Plano Nacional de Desmobilização	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: CNEN
Há imóveis de responsabilidade da unidade incluídos no Plano Nacional de Desmobilização?	() sim (X) não
Caso a resposta seja “sim” informe os dados no quadro 8.2.6.1	

6.2.7 – Informações sobre os imóveis locados de terceiros

Quadro 124 - Imóveis locados de terceiros	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: CNEN
Há imóveis sob a responsabilidade da unidade locados de terceiros.	(X) sim () não
Caso a resposta seja “sim” informe os dados no quadro 8.2.7.1	

LOCALIZAÇÃO GEOGRÁFICA		Quantidade de Imóveis Locados de Terceiros da UJ	
		Exercício 2014	Exercício 2015
BRASIL	UF: Rio de Janeiro	2	2
	Município: Angra dos Reis	1	1
	Município: Resende	1	1
	UF: Distrito Federal	1	1
	Município: Brasília	1	1
	UF: Bahia	1	1
	Município: Caetité	1	1
Subtotal Brasil		4	4
EXTERIO R	PAÍS 1	0	0
	cidade 1		
	cidade 2		
	cidade “n”		
Subtotal Exterior		0	0
Total (Brasil + Exterior)		4	4

6.2.8 – Informações sobre as principais obras e serviços de engenharia relacionados à atividade-fim

Quadro 125 - Obras e serviços de engenharia relacionados à atividade-fim	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: SEDE
Ao longo do exercício foram realizadas obras e serviços de engenharia relacionadas à atividade-fim?	() sim (X) não

Obras e serviços de engenharia relacionados à atividade-fim	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: IRD
Ao longo do exercício foram realizadas obras e serviços de engenharia relacionadas à atividade-fim?	() sim (X) não

Obras e serviços de engenharia relacionados à atividade-fim	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: LAPOC
Ao longo do exercício foram realizadas obras e serviços de engenharia relacionadas à atividade-fim?	(X) sim () não

Informações sobre os Contratos						
Ano do Contrato	Área	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Valor do Contrato
				Início	Fim	
2014	3	04/2014	04.132.530/0001-44	02/12/2014	02/05/2015	R\$ 182.000,00
Área: 1. Obra; 2. Reforma; 3. Serviço de Engenharia; 4. Outros						

Obras e serviços de engenharia relacionados à atividade-fim	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: CDTN
Ao longo do exercício foram realizadas obras e serviços de engenharia relacionadas à atividade-fim?	() sim (X) não

Obras e serviços de engenharia relacionados à atividade-fim	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN-NE
Ao longo do exercício foram realizadas obras e	() sim (X) não

serviços de engenharia relacionadas à atividade-fim?	
--	--

Obras e serviços de engenharia relacionados à atividade-fim	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: CRCN-CO
Ao longo do exercício foram realizadas obras e serviços de engenharia relacionadas à atividade-fim?	() sim (X) não

Obras e serviços de engenharia relacionados à atividade-fim	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: IPEN
Ao longo do exercício foram realizadas obras e serviços de engenharia relacionadas à atividade-fim?	(X) sim () não

Informações sobre os Contratos						
Ano do Contrato	Área	Identificação do Contrato	Empresa Contratada (CNPJ)	Período Contratual de Execução das Atividades Contratadas		Valor do Contrato
				Início	Fim	
2014	02	45/2014 - Contratação de empresa especializada para a prestação de serviço e adequação da cantina, cozinha, sanitários e manutenção da cobertura do restaurante da CNEN/IPEN.	M & S CONSTRUÇÕES E ENGENHARIA LTDA	16/06/2014	13/12/2015	R\$ 1.020.000,00
2013	01	79/2013 - Contratação de empresa para executar obras civis, construção da primeira fase do galpão salvaguardas.	SPPO SOCIEDADE PAULISTA DE PROJETOS E OBRAS LTDA - EPP	07/10/2013	04/06/2015	R\$ 803.459,23
2014	03	143/2014 - Contratação de empresa para prestação do serviço de elaboração de estudo técnico e projeto básico para implantação de sistemas de ventilação, exaustão, condicionamento e tratamento de ar, dentro dos padrões associados às boas	GARNEIRA ENGENHARIA LTDA	20/12/2014	13/07/2015	R\$ 188.000,00

		práticas de fabricação (bpf), para as alas quentes/ ambientes radiativos de produção de radiofármacos, inclusive injetáveis, para o Centro de Radiofarmácia da diretoria de produtos e serviços (dps) da CNEN/IPEN.				
2014	03	137/2014 - Contratação de empresa para a prestação de serviço na adequação do laboratório de caracterização química e isotópica - LCQ do Centro de Química e Meio Ambiente da CNEN/IPEN.	EIG CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA	30/12/2014	30/06/2015	R\$ 31.780,00
2015	03	007/2015 - Contratação de empresa para prestação de serviços de engenharia para adequação da sala de reuniões do CCN e substituição de Domus de fibra de vidro por telhas metálicas nos prédios 96 e 97 do CCN.	EIG CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA	13/05/2015	12/08/2015	R\$ 109.675,47
2014	03	118/2014 - Contratação de empresa para a prestação de serviço de engenharia, que consiste na execução de estrutura e fundação e cobertura, para instalação de grupo motor gerador (500 kVA) no CCCH da CNEN/IPEN.	EIG CONSTRUÇÕES E SERVIÇOS LTDA	01/12/2014	31/01/2015	R\$ 23.970,00
2015	03	032/2015 - Contratação de empresa para prestação do serviço de engenharia que consiste na adequação da sala de serviço de segurança física da CNEN/IPEN.	AM&G CONSTRUTORA E SERVIÇOS EIRELLI - ME	09/09/2015	08/12/2015	R\$ 21.350,00
2015	03	031/2015 - Contratação de empresa para prestação do serviço de engenharia que	AM&G CONSTRUTORA E SERVIÇOS EIRELLI - ME	09/09/2015	08/11/2015	R\$ 14.490,00

		consiste na adequação dos abrigos de gases dos prédios do CCTM da CNEN/IPEN.				
2014	03	124/2014 - Contratação de empresa para a prestação de serviço de engenharia, que consiste na adequação das instalações dos banheiros/vestiários e manutenção da estrutura externa do prédio 01 do CEN da CNEN/IPEN.	ENGEPRIME COMERCIO E SERVICOS LTDA - ME	15/12/2014	19/04/2015	R\$ 21.090,69
2015	03	038/2015 - Contratação de empresa para prestação do serviço de engenharia que consiste na instalação de nova tubulação de abastecimento de água nos laboratórios da Gerência de Radiometria Ambiental - GRA da CNEN/IPEN.	GMIESKI & SANTOS LTDA - EPP	09/09/2015	08/11/2015	R\$ 18.299,99
2015	03	100/2015 - Contratação de empresa para a prestação de serviço de engenharia que consiste na impermeabilização do telhado do prédio 02 do CCCH da CNEN/IPEN.	GMIESKI & SANTOS LTDA - EPP	07/12/2015	22/01/2016	R\$ 15.463,27
2015	03	071/2015 - Contratação de empresa para a prestação de serviço de engenharia para a realização da cobertura da Portaria Norte da CNEN/IPEN.	CAOM COMÉRCIO E SERVIÇOS DE APOIO A EMPRESAS LTDA	16/11/2015	31/12/2015	R\$27.950,00
2015	03	065/2015 - Contratação de empresa para prest. de serviço de engenharia, que consiste no ajuste do madeiramento da estrutura e telhas, cm aplicação de manta na cobertura do prédio do laboratório integrado de calibração de instrumentos (LCI) da CNEN/IPEN.	CONEXO ENGENHARIA & CONSTRUCAO LTDA.	16/11/2015		R\$ 115.000,00

Área:

1. Obra;
2. Reforma;
3. Serviço de Engenharia;
4. Outros

6.2.9 – Patrimônio de Propriedade da União de uso da entidade

Quadro 126 - Patrimônio imobiliário da União de uso da entidade	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: CNEN
Há imóveis de propriedade da União ou de outro ente federativo sob responsabilidade/uso da unidade?	(X) sim () não

UG	RIP	Regime	Estado de Conservação	Valor do Imóvel			Despesa no Exercício		
				Valor Histórico	Data da Avaliação	Valor Reavaliado	Com Reformas	Com Manutenção	
113202	7107.00807.500-1	7	4		05/02/2015	123.722.679,43	582.402,65	3.036.413,52	
113203	6001.01963.500-2*	7	4				167.910,67	482.312,31	
113204	6001.01964.500-8*	7	3					793.553,17	
113207	1050.00003.500-0*	7	3		05/02/2015	1.750.400,00		161.815,88	
113209	1389.00519.500-0	4	1		05/02/2015	1.659.275,90			
113209	652.100.001.500-5**	10	4						
113209	588.300.179.500-8***	10	6						
113211	2531.00837.500-6	7	2		05/02/2015	348.543,00		714.628,26	
Total									

* Terreno

** Não transferidos no SPIUnet. Imóvel pertence a UG. 742000

*** Não transferido no SPIUnet. Imóvel pertence a UG. 170127

Regime:

- | | |
|------------------------------------|---|
| 1 – Aquicultura | 12 – Em regularização – Outros |
| 2 – Arrendamento | 13 – Entrega – Adm. Federal Direta |
| 3 – Cessão – Adm. Federal Indireta | 14 – Esbulhado (Invadido) |
| 4 – Cessão – Outros | 15 – Imóvel Funcional (não deve ser objeto do Quadro) |
| 5 – Cessão – Prefeitura e Estados | 16 – Irregular – Cessão |
| 6 – Cessão Onerosa | 17 – Irregular – Entrega |
| 7 – Comodato | 18 – Irregular – Outros |
| 8 – Disponível para Alienação | 20 – Locação para Terceiros |
| 9 – Em processo de Alienação | 21 – Uso em Serviço Público |
| 10 – Em regularização – Cessão | 22 – Usufruto Indígena |
| 11 – Em regularização – Entrega | 23 – Vago para Uso |

Estado de Conservação:

- | | |
|---------------|---------------------------------|
| 1 – Novo | 5 – Reparos Importantes |
| 2 – Muito Bom | 6 – Ruim |
| 3 – Bom | 7 – Muito Ruim (valor residual) |
| 4 – Regular | 8 – Sem Valor |

6.2.10 – Informações sobre a infraestrutura física

Quadro 127 - Infraestrutura física	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: SEDE

Diretriz	Escala				
	1	2	3	4	5
As instalações são adequadas para o pleno desenvolvimento das atividades da Unidade.					X
Os laboratórios/instalações administrativas da unidade são bem dimensionados, dotados de isolamento acústico, iluminação, climatização e aparelhagem específica.				X	
As instalações atende a todas as condições de salubridade necessária para o exercício das atividades da Unidade.					X
A unidade possui acessibilidade, incluindo sanitários adaptados para pessoas com deficiência.		X			
Os auditórios estão equipados com mobiliário e aparelhagem específica e adequados às necessidades da Unidade.					X
As instalações prediais apresentam bom estado de conservação.				X	
O mobiliário, incluindo mesas e cadeiras atende aos padrões ergonômicos.			X		
As instalações são dotadas de recursos de rede lógica – cabos ou wireless.					X
Há espaços para convivência e infraestrutura para o desenvolvimento de atividades de recreação e culturais para servidores.		X			
<p>Leia atentamente as frases acima e assinale com um “X” no quadrante do número correspondente:</p> <p>1- se discorda totalmente da frase. 2- se discorda parcialmente da frase. 3- se neutro em relação à frase. 4- se concorda parcialmente com a frase. 5- se concorda totalmente com a frase.</p>					

Análise crítica sobre o tema gestão de patrimônio e da infraestrutura	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: SEDE
<p>1) Todas as informações de valores e estado de conservação dos imóveis foram extraídas do SPIUNet e SIAFI.</p> <p>2) Dentre os imóveis da CNEN, apenas o imóvel onde está estabelecido o Instituto de Radioproteção e Dosimetria, sito à Avenida Salvador Allende, S/N, Jacarepaguá-RJ, encontra-se pendente de regularização, vez que ainda vigora um convênio celebrado entre o antigo Estado da Guanabara e a CNEN. O terreno onde se localiza o Instituto não está loteado e não tem matrícula no RGI, tendo em vista que há uma lide judicial, ainda sem sentença definitiva, entre o Estado do Rio de Janeiro e um particular que reivindica a propriedade de parte do terreno. É necessário que se faça o loteamento do terreno para que, em seguida, seja feito o registro no cartório de imóveis.</p> <p>3) Em 2011, a União, através do Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo, cedeu para a CNEN uma fração de um terreno de sua propriedade no município de Iperó-SP, para que seja construído o Reator Multipropósito Brasileiro (RMB). Como o imóvel possui apenas um RIP (652100001500-5) e o objeto da cessão de uso foi de apenas parte do terreno, o CTMSP não efetuou a transferência no SPIUnet. Estão sendo feitas gestões junto a</p>	

SPU/MPOG a fim de que seja feito o desmembramento do terreno e a consequente geração de um RIP da fração cedida para a CNEN (Processo 01341.001743/2010-89).

- 4) Da mesma forma, o imóvel situado à Rua General Pratti de Aguiar (antiga Rua do Rosário) nº 929, Centro, Município de Resende-RJ (RIP 588300179.500-8), que foi cedido à CNEN pela Secretaria do Patrimônio da União, conforme Portaria nº 9 de 28/05/2014, DOU nº 112 de 13/06/2014 Seção 1, até a presente data não foi transferido no SPIUnet, não sendo possível a sua visualização e atualização por parte desta UJ.

Infraestrutura física

UJ – CNEN

UNIDADE GESTORA: IEN

Diretriz	Escala				
	1	2	3	4	5
As instalações são adequadas para o pleno desenvolvimento das atividades da Unidade.				x	
Os laboratórios/instalações administrativas da unidade são bem dimensionados, dotados de isolamento acústico, iluminação, climatização e aparelhagem específica.				x	
As instalações atende a todas as condições de salubridade necessária para o exercício das atividades da Unidade.		x			
A unidade possui acessibilidade, incluindo sanitários adaptados para pessoas com deficiência.	x				
Os auditórios estão equipados com mobiliário e aparelhagem específica e adequados às necessidades da Unidade.				x	
As instalações prediais apresentam bom estado de conservação.				x	
O mobiliário, incluindo mesas e cadeiras atende aos padrões ergonômicos.				x	
As instalações são dotadas de recursos de rede lógica – cabos ou wireless.				x	
Há espaços para convivência e infraestrutura para o desenvolvimento de atividades de recreação e culturais para servidores.	x				

Leia atentamente as frases acima e assinale com um “X” no quadrante do número correspondente:
 1- se discorda totalmente da frase.
 2- se discorda parcialmente da frase.
 3- se neutro em relação à frase.
 4- se concorda parcialmente com a frase.
 5- se concorda totalmente com a frase.

Análise crítica sobre o tema gestão de patrimônio e da infraestrutura

UJ – CNEN

UNIDADE GESTORA: IEN

O IEN não dispõe de um modelo de gestão de imóveis sobre sua propriedade; Algumas das instalações prediais apresentam necessidade de melhorias e conservação.

Todas as obras e serviços de engenharia relacionados à atividade-fim têm sido realizadas pela área de projetos de engenharia da Unidade, que conta com equipamentos de marcenaria e oficina mecânica.

Algumas áreas não estão plenamente adequadas para as atividades desenvolvidas, posto que, alguns laboratórios demandam melhores dimensionamento, aparelhagem específica e, principalmente, acessibilidade, inclusive de sanitários adaptados para pessoas portadoras de necessidades especiais;

O mobiliário utilizado pela força de trabalho atende aos padrões ergonômicos, estabelecidos por ocasião de licitações, previsto nos editais.

O auditório existente tem uma estrutura de muitos anos, assim como o mobiliário está inadequado para os padrões de ergonomia, mas está equipado com aparelhagem compatível com as necessidades da Instituição.

Infraestrutura física

UJ – CNEN

UNIDADE GESTORA: IRD

Diretriz	Escala				
	1	2	3	4	5
As instalações são adequadas para o pleno desenvolvimento das atividades da Unidade.				X	
Os laboratórios/instalações administrativas da unidade são bem dimensionados, dotados de isolamento acústico, iluminação, climatização e aparelhagem específica.				X	
As instalações atende a todas as condições de salubridade necessária para o exercício das atividades da Unidade.					X
A unidade possui acessibilidade, incluindo sanitários adaptados para pessoas com deficiência.				X	
Os auditórios estão equipados com mobiliário e aparelhagem específica e adequados às necessidades da Unidade.					X
As instalações prediais apresentam bom estado de conservação.				X	
O mobiliário, incluindo mesas e cadeiras atende aos padrões ergonômicos.			X		
As instalações são dotadas de recursos de rede lógica – cabos ou wireless.					X
Há espaços para convivência e infraestrutura para o desenvolvimento de atividades de recreação e culturais para servidores.				X	
<p>Leia atentamente as frases acima e assinale com um “X” no quadrante do número correspondente:</p> <p>1- se discorda totalmente da frase. 2- se discorda parcialmente da frase. 3- se neutro em relação à frase. 4- se concorda parcialmente com a frase. 5- se concorda totalmente com a frase.</p>					

Análise crítica sobre o tema gestão de patrimônio e da infraestrutura

UJ – CNEN

UNIDADE GESTORA: IRD

--

Infraestrutura física	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: LAPOC

Diretriz	Escala				
	1	2	3	4	5
As instalações são adequadas para o pleno desenvolvimento das atividades da Unidade.		X			
Os laboratórios/instalações administrativas da unidade são bem dimensionados, dotados de isolamento acústico, iluminação, climatização e aparelhagem específica.		X			
As instalações atendem a todas as condições de salubridade necessária para o exercício das atividades da Unidade.			X		
A unidade possui acessibilidade, incluindo sanitários adaptados para pessoas com deficiência.	X				
Os auditórios estão equipados com mobiliário e aparelhagem específica e adequados às necessidades da Unidade.			X		
As instalações prediais apresentam bom estado de conservação.			X		
O mobiliário, incluindo mesas e cadeiras atende aos padrões ergonômicos.			X		
As instalações são dotadas de recursos de rede lógica – cabos ou wireless.			X		
Há espaços para convivência e infraestrutura para o desenvolvimento de atividades de recreação e culturais para servidores.				X	
Leia atentamente as frases acima e assinale com um “X” no quadrante do número correspondente: 1- se discorda totalmente da frase. 2- se discorda parcialmente da frase. 3- se neutro em relação à frase. 4- se concorda parcialmente com a frase. 5- se concorda totalmente com a frase.					
Análise crítica sobre o tema gestão de patrimônio e da infraestrutura					
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: LAPOC				

Infraestrutura física	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: CDTN

Diretriz	Escala				
	1	2	3	4	5
As instalações são adequadas para o pleno				X	

desenvolvimento das atividades da Unidade.					
Os laboratórios/instalações administrativas da unidade são bem dimensionados, dotados de isolamento acústico, iluminação, climatização e aparelhagem específica.				X	
As instalações atendem a todas as condições de salubridade necessária para o exercício das atividades da Unidade.				X	
A unidade possui acessibilidade, incluindo sanitários adaptados para pessoas com deficiência.		X			
Os auditórios estão equipados com mobiliário e aparelhagem específica e adequados às necessidades da Unidade.					X
As instalações prediais apresentam bom estado de conservação.				X	
O mobiliário, incluindo mesas e cadeiras atende aos padrões ergonômicos.				X	
As instalações são dotadas de recursos de rede lógica – cabos ou wireless.				X	
Há espaços para convivência e infraestrutura para o desenvolvimento de atividades de recreação e culturais para servidores.			X		
<p>Leia atentamente as frases acima e assinale com um “X” no quadrante do número correspondente:</p> <p>1- se discorda totalmente da frase. 2- se discorda parcialmente da frase. 3- se neutro em relação à frase. 4- se concorda parcialmente com a frase. 5- se concorda totalmente com a frase.</p>					
Análise crítica sobre o tema gestão de patrimônio e da infraestrutura					
UJ – CNEN			UNIDADE GESTORA: CDTN		

Infraestrutura física	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN-NE

Diretriz	Escala				
	1	2	3	4	5
As instalações são adequadas para o pleno desenvolvimento das atividades da Unidade.					X
Os laboratórios/instalações administrativas da unidade são bem dimensionados, dotados de isolamento acústico, iluminação, climatização e aparelhagem específica.					X
As instalações atendem a todas as condições de salubridade necessária para o exercício das atividades da Unidade.					X
A unidade possui acessibilidade, incluindo sanitários adaptados para pessoas com					X

deficiência.					
Os auditórios estão equipados com mobiliário e aparelhagem específica e adequados às necessidades da Unidade.					X
As instalações prediais apresentam bom estado de conservação.					X
O mobiliário, incluindo mesas e cadeiras atende aos padrões ergonômicos.					X
As instalações são dotadas de recursos de rede lógica – cabos ou wireless.					X
Há espaços para convivência e infraestrutura para o desenvolvimento de atividades de recreação e culturais para servidores.					X
<p>Leia atentamente as frases acima e assinale com um “X” no quadrante do número correspondente:</p> <p>1- se discorda totalmente da frase. 2- se discorda parcialmente da frase. 3- se neutro em relação à frase. 4- se concorda parcialmente com a frase. 5- se concorda totalmente com a frase.</p>					
Análise crítica sobre o tema gestão de patrimônio e da infraestrutura					
UJ – CNEN			UNIDADE GESTORA: Centro Regional de Ciências Nucleares do Nordeste – CRCN-NE		

Infraestrutura física	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: CRCN-CO

Diretriz	Escala				
	1	2	3	4	5
As instalações são adequadas para o pleno desenvolvimento das atividades da Unidade.			X		
Os laboratórios/instalações administrativas da unidade são bem dimensionados, dotados de isolamento acústico, iluminação, climatização e aparelhagem específica.		X			
As instalações atende a todas as condições de salubridade necessária para o exercício das atividades da Unidade.		X			
A unidade possui acessibilidade, incluindo sanitários adaptados para pessoas com deficiência.		X			
Os auditórios estão equipados com mobiliário e aparelhagem específica e adequados às necessidades da Unidade.			X		
As instalações prediais apresentam bom estado de conservação.		X			
O mobiliário, incluindo mesas e cadeiras atende aos padrões ergonômicos.		X			
As instalações são dotadas de recursos de rede lógica – cabos ou wireless.	X				
Há espaços para convivência e infraestrutura		X			

para o desenvolvimento de atividades de recreação e culturais para servidores.					
<p>Leia atentamente as frases acima e assinale com um “X” no quadrante do número correspondente:</p> <p>1- se discorda totalmente da frase. 2- se discorda parcialmente da frase. 3- se neutro em relação à frase. 4- se concorda parcialmente com a frase. 5- se concorda totalmente com a frase.</p>					
Análise crítica sobre o tema gestão de patrimônio e da infraestrutura					
UJ – CNEN			UNIDADE GESTORA: CRCN-CO		
<p>Atualmente com o quadro pequeno (29 onde mais da metade é de nível médio e 20% transferências de outras unidades e instituições federais fora da CNEN) de funcionários a demanda por pessoal para o trato patrimonial torna impraticável qualquer iniciativa ou adoção de práticas administrativas mínimas para gestão dos bens ou patrimônios imóveis (edificações e áreas de atuação no regime de comodato) mobiliários convencionais e equipamentos diversos (pesquisa, manutenção e operações diversas). Atualmente estimamos aproximadamente 3.582 metros quadrados de edificações sob nossa guarda conforme estabelecido em regime de responsabilidade contrato de comodato. A área total, incluído depósitos e áreas de delimitações de alambrado, na ordem de 145.514 metros quadrados representando um percentual de 23,6 % da área do Parque Telma Ortegal.</p> <p>Hoje são mais de 2000 itens patrimoniados de bens moveis que demandam tempo e dinheiro para manutenção diversas assim verifica-se a ordem de demanda de esforço administrativo para tal gestão. Portanto sendo difícil tal tarefa pode se verificar a árdua tarefa de administrar 145.000 que precisam de manutenções prediais e até de verificação de jardinagem, roçagem e até aceiros para contenção de incêndios (temos a ajuda do órgão ambiental local - SEMAR).</p> <p>Diante deste quadro a implantação de normativas e instruções gerenciais do patrimônio de imóveis alocado no CRCN-CO ocorre em ritmo lento e requer mais tempo para sua execução. Entretanto é importante verificar que o progresso, mesmo lento, é verificado nas duas últimas administrações do CRCN-CO no que refere-se a administração patrimonial.</p>					

Infraestrutura física	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: IPEN

Diretriz	Escala				
	1	2	3	4	5
As instalações são adequadas para o pleno desenvolvimento das atividades da Unidade.				X	
Os laboratórios/instalações administrativas da unidade são bem dimensionados, dotados de isolamento acústico, iluminação, climatização e aparelhagem específica.				X	
As instalações atende a todas as condições de salubridade necessária para o exercício das atividades da Unidade.				X	
A unidade possui acessibilidade, incluindo sanitários adaptados para pessoas com deficiência.				X	
Os auditórios estão equipados com mobiliário e aparelhagem específica e adequados às necessidades da Unidade.					X
As instalações prediais apresentam bom estado de conservação.				X	
O mobiliário, incluindo mesas e cadeiras atende aos				X	

padrões ergonômicos.					
As instalações são dotadas de recursos de rede lógica – cabos ou wireless.				X	
Há espaços para convivência e infraestrutura para o desenvolvimento de atividades de recreação e culturais para servidores.					X
<p>Leia atentamente as frases acima e assinale com um “X” no quadrante do número correspondente:</p> <p>1- se discorda totalmente da frase. 2- se discorda parcialmente da frase. 3- se neutro em relação à frase. 4- se concorda parcialmente com a frase. 5- se concorda totalmente com a frase.</p>					
Análise crítica sobre o tema gestão de patrimônio e da infraestrutura					
UJ – CNEN			UNIDADE GESTORA: IPEN		
<ol style="list-style-type: none"> 1. Aprovado Convênio Ministério da Saúde (MS) e a CNEN, no valor de R\$30.251.840,00 ao Centro de Radiofarmácia da CNEN/IPEN, visando à manutenção do Certificado de Boas Práticas de Fabricação (CBPF) e a obtenção do registro de radiofármacos junto à ANVISA; 2. Existência do Grêmio dos Funcionários da CNEN/IPEN e do CTMSP, com área poliesportiva; e 3. Na promoção da qualidade de vida do ambiente de trabalho há atividades culturais mensais em parceria com a Universidade de São Paulo. 					

6.3 - Gestão da Tecnologia da Informação

6.3.1 - Descrição sucinta do Plano estratégico de TI (PETI) e do Plano Diretor de TI (PDTI)

O planejamento da Tecnologia da Informação e Comunicações (TIC) da CNEN está organizado sob a forma de 2 (dois) instrumentos com períodos de vigência distintos, a saber:

- Plano Estratégico de TIC (PETI) com vigência de 4 (quatro) anos e
- Plano Diretor de TIC (PDTI) com vigência de 2 (dois) anos.

A decisão por construir o PDTI com apenas 2 (dois) anos de vigência, levou em consideração a facilidade no planejamento e acompanhamento das ações tendo como base o planejamento orçamentário da CNEN. Assim sendo, durante o período de vigência do PETI existirão 2 (dois) PDTIs com períodos de vigência consecutivos.

A elaboração do PETI e do PDTI foi norteadada pela Estratégia de Tecnologia da Informação – EGTI estabelecida pelo Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação do Poder Executivo Federal (SISP) e possui em seu campo de abrangência não só a Sede, Escritórios e Distritos, como também, Institutos, Centros Regionais e Laboratório.

Atualmente, encontra-se vigente o PETI-CNEN, referente ao quadriênio 2013-2016, com a finalidade de complementar o Planejamento Institucional estabelecendo diretrizes e metas que orientam a construção do Plano Diretor de Tecnologia da Informação e Comunicações (PDTI). A aprovação do PETI 2013-2016 obedeceu ao Modelo de Governança da TIC estabelecido pela CNEN.

Para a construção do PDTI 2013-2014 foi utilizado o Plano de Metas estabelecido no PETI 2013-2016, desdobrando-o em ações que participam no cumprimento dos objetivos e metas declarados no “Planejamento Institucional 2012-2015”.

Visando à elaboração do PDTI 2015-2016, foi realizada uma análise das realizações referentes ao PDTI anterior, originando o Relatório de Resultados 2013-2014, que contempla o percentual de execução das ações previstas por objetivo estratégico de TIC, análise da execução orçamentária, avaliação das capacitações realizadas e o acompanhamento dos indicadores e metas de TIC no período.

Embora o PDTI 2015-2016 não tenha sido publicado, o inventário das necessidades de TIC foi revisado e atualizado, bem como as ações de capacitação. Em função das restrições orçamentárias ocorridas em 2015, apenas as ações dependentes de contratos continuados e projetos de baixo custo ou com possibilidade de execução pelo quadro funcional da CNEN, foram realizadas.

6.3.2 - Descrição das atividades do Comitê Gestor de TI

Em 2009, a CNEN formalizou o **Modelo de Governança da TIC** com o objetivo de contar com 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 Comunicações. O Modelo de Governança é composto dos seguintes comitês:

1. **Comitê Gestor de Tecnologia da Informação e Comunicação (CGTIC)**
 - Portaria CNEN-PR Nº 63/2009
2. Constituição: Presidente, Diretores, Coordenador Geral de Planejamento e Avaliação e Coordenador Geral de Tecnologia da Informação.
3. **Comitê Consultivo de Tecnologia da Informação e Comunicação (CCTIC)**
 - Portaria CNEN-PR Nº 03/2011
 - Constituição: Diretor de Pesquisa e Desenvolvimento, Diretores/Coordenadores/Chefe das Unidades Técnico-Científicas da CNEN e Coordenador Geral de Tecnologia da Informação.
4. **Comitê Executivo de Tecnologia da Informação e Comunicação (CETIC)**
 - Portaria CNEN-PR Nº 64/2009
 - Constituição: Coordenador Geral de Tecnologia da Informação e Chefes/responsáveis das áreas de TIC.

O Modelo de Governança estabelecido, atribui ao Comitê Gestor a competência de aprovar estratégias, projetos e ações em TIC propostos pelo Comitê Consultivo, com o apoio do Comitê Executivo.

Dessa forma, a CNEN vem se adequando às 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.

Em 2015 foi realizada uma única reunião com o Comitê Gestor de TIC para tratar sobre as ações inerentes a um incidente de segurança da informação na rede computacional da CNEN.

6.3.3 - Descrição dos principais sistemas de informação

Visando o cumprimento dos objetivos institucionais, a CNEN conta atualmente com sistemas de informação para uso por todas as suas unidades e outros para uso local, atendendo tanto a área finalística quanto a área meio. A seguir são apresentados os principais Sistemas Corporativos em uso na CNEN, discriminados por área de negócio.

Quadro 128 - Sistemas Corporativos

Área de Negócio: Planejamento e Gestão Orçamentária e Financeira				
Sistema	Objetivo	Principais funcionalidades	Responsável	Criticidade

SIPLAT	Automatizar os processos de elaboração e acompanhamento do Plano de Trabalho da CNEN.	Elaboração, análise, ajustes e aprovação do Plano de Trabalho da CNEN; Acompanhamento Físico do Plano de Trabalho da CNEN.	Técnico: Antônio Cesar Cardoso da Rocha (SIAPE: 1214128) Área de Negócio: Roberto Salles Xavier (SIAPE: 0670311)	Média
SIGERE	Automatizar os processos de planejamento e execução financeira.	Elaboração, revisão, acompanhamento e avaliação do planejamento e execução financeira; Controle dos créditos orçamentários, distribuição e movimentação; Emissão e acompanhamento das solicitações de despesa.	Técnico: Carlos Rodrigo Dias (SIAPE: 1627180) Área de Negócio: Vera da Silveira Pina de Almeida (SIAPE: 0667330)	Alta

Área de Negócio: Assuntos Internacionais

Sistema	Objetivo	Principais funcionalidades	Responsável	Criticidade
Sistema de Afastamento do País	Automatizar o processo de autorização de viagem ao exterior dos servidores da CNEN.	Solicitação de afastamento do país pelo servidor; Encaminhamento da solicitação às Diretorias e Gabinete para conhecimento e autorização; Geração dos documentos exigidos pré e pós-viagem para encaminhamento ao MCTI; Acompanhamento das solicitações de afastamento, considerando os prazos estabelecidos; Geração de relatórios estatísticos.	Técnico: Claudio Ribeiro da Silva (SIAPE: 0667343) Área de Negócio: Maria Cristina Lourenço (SIAPE: 0670133)	Média

Área de Negócio: Recursos Humanos

Sistema	Objetivo	Principais funcionalidades	Responsável	Criticidade
RHFácil	Possibilitar consulta aos dados funcionais e cadastrais dos servidores.	Consulta aos dados pessoais, funcionais, financeiros, ocorrências e parâmetros de pagamento, etc; Históricos financeiros, de afastamentos, de evolução funcional, titulação, etc; Geração de quadros quantitativos de cargos efetivos, cargos em comissão, etc.	Técnico: Sergio Negri Ferreira (SIAPE: 0667508) Área de Negócio: Márcio de Siqueira Machado (SIAPE: 0667482)	Baixa

SDI	Automatizar o processo anual de avaliação de desempenho dos servidores.	Elaboração do Plano de Trabalho Individual (PTI); Avaliação do servidor pelos seus pares de trabalho, chefe imediato e por si mesmo; Geração do Relatório de Desempenho Individual (RDI); Demonstrativo do cálculo da parcela individual da Gratificação de Desempenho de Atividade de Ciência e Tecnologia (GDACT); Armazenamento dos históricos de PTIs e de RDIs.	Técnico: Deborah Alexander (SIAPE: 0667219) Área de Negócio: Maria de Fátima da Silva Jesus (SIAPE: 0667752)	Média
SATE	Subsidiar e gerenciar os procedimentos de instrução e análise de tempo de serviço prestado em condições especiais.	Solicitação da análise de tempo de serviço prestado em condições especiais; Elaboração de Laudo Técnico de Condições Ambientais do Trabalho (LTCAT); Elaboração do Perfil Profissiográfico Previdenciário (PPP); Elaboração do Parecer de Perícia Médica; Consulta ao processo de análise pelos servidores; Geração de relatórios estatísticos.	Técnico: Claudio Ribeiro da Silva (SIAPE: 0667343) Área de Negócio: Márcio de Siqueira Machado (SIAPE: 0667482)	Média

6.3.4 - Descrição do plano de capacitação do pessoal de TI

Os eixos temáticos, domínios de conhecimentos e conteúdos previstos para as ações de capacitação programadas para o biênio 2015-2016 fundamentaram-se nas trajetórias de aperfeiçoamento profissional sugeridas e convencionados pelo Sistema de Administração dos Recursos de Tecnologia da Informação (SISP).

As restrições orçamentárias do período comprometeram o atendimento satisfatório das necessidades elencadas para o ano de 2015, resultando em reduzido quantitativo de eventos de capacitação executados, conforme listado no quadro a seguir:

Quadro 129 - Plano de Capacitação

Eixos temáticos	Domínio de conhecimento	Conteúdo previsto 2015-2016	Eventos realizados em 2015
Gestão de TIC	Gestão da segurança da informação	- Segurança de redes e sistemas - IPV6 - Tratamento de incidentes - Firewall	Congresso de Segurança da Informação (CNASI)
			Palestra: Segurança Cibernética
	Gestão de contratos de TIC	- Contratação - IN 04/14	Curso: Planejamento da Contratação de TI
			Workshop: Contratação de Soluções de TI
Gestão do Sistema de Informações e Dados	- Software gestão de conteúdo - GED - Modelagem de sistemas	X	

	Gestão estratégica de TIC	- Gestão de projetos - Gestão PDTI - Monitoramento PDTI	IV SEMINÁRIO IBGP - Gerenciamento de Projetos na Administração Pública com ênfase na Prática Curso: Gestão da Estratégia com o Uso do BSC Curso: Elaboração do Plano Diretor de TI (PDTI)
Governança de TIC	Governança de TIC	- Elaboração de indicadores de desempenho	X
Governança digital	Governança digital	- Dados Abertos: Contextualização e Política	X
Desenvolvimento gerencial	Gestão por competências	- Modelos de Capacitação - Modelo de Gestão por Competências na Administração Pública	Curso: Gestão Estratégica de Pessoas e Planos de Carreira
			Curso: Desenho de cursos - introdução ao modelo ADDIE
Gestão de infraestrutura e Gerenciamento de serviços de TIC	Gestão de infraestrutura e Gerenciamento de serviços de TIC	- Corel Draw - Scriptcase - PHP - Java - Windows - Expresso livre (correio eletrônico) - Redes	Curso: PHP Básico

6.3.5 - Descrição do quantitativo de pessoas que compõem a força de trabalho de TI

Quadro 130 - Força de trabalho de TI

Tipologias dos Cargos	Força de trabalho de TI
Servidores/empregados efetivos da carreira de TI da unidade	0
Servidores/empregados efetivos de outras carreiras da unidade	76
Servidores/empregados efetivos da carreira de TI de outros órgãos/entidades	0
Servidores/empregados efetivos de outras carreiras de outros órgãos/entidades	1
Terceirizados	28
Estagiários	0
Total da força de trabalho de TI	105

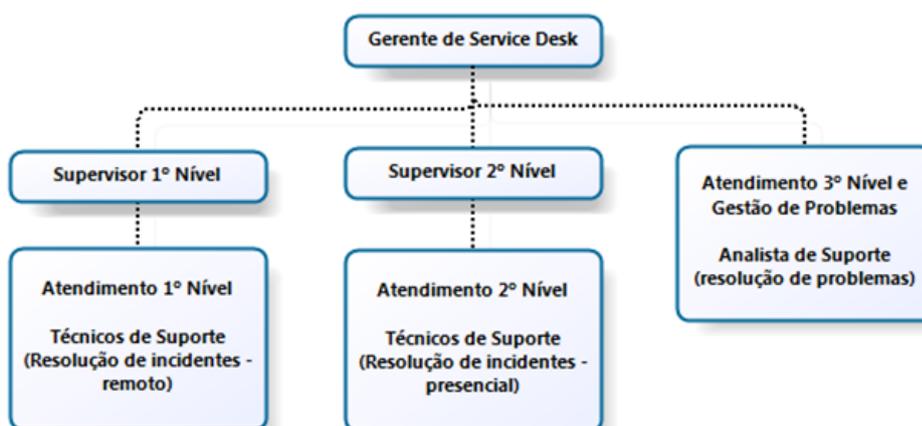
6.3.6 - Descrição do processo de gerenciamento de serviços de TI

O processo de gerenciamento de serviços de TI na CNEN se baseia numa Central de Serviços (*Service Desk*) que funciona como um ponto único de contato/relacionamento com os usuários. A CNEN atualmente possui 2 (duas) Centrais de Serviços: uma localizada no Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN) para atendimento local e outra na Sede para atender os usuários lotados na Sede, Escritórios e Distritos, nos Institutos de Radioproteção e

Dosimetria (IRD) e de Engenharia Nuclear (IEN), no Centro Regional de Ciências Nucleares do Centro-Oeste (CRCN-CO) e no Laboratório de Poços de Caldas (LAPOC).

Para que o *Service Desk* cumpra as metas estipuladas de tempo de resolução dos chamados, conforme estabelecido no Catálogo de Serviços, o processo prevê a organização da equipe de suporte e atendimento em níveis, conforme organograma que se segue:

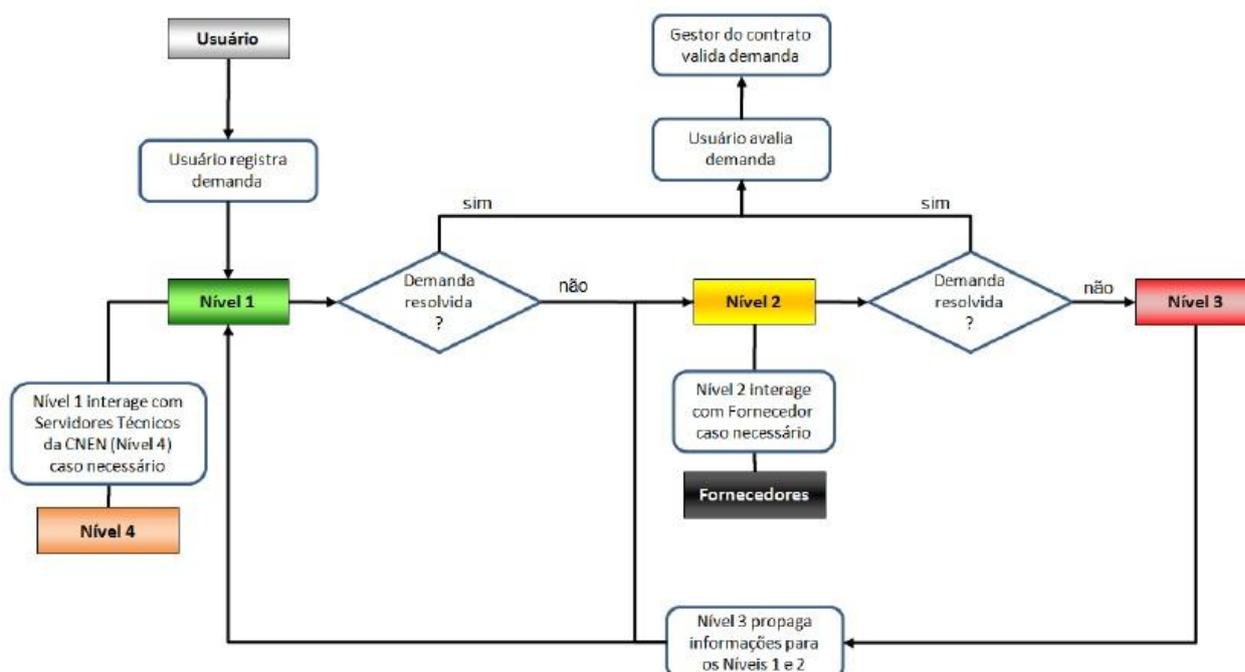
Figura 26- Organograma do *Service Desk*



Desk

Uma visão geral das funções e processos de gerenciamento de incidentes, requisições e problemas e sua interação com o *Service Desk*, tendo como objetivo que todas as solicitações e incidentes sejam resolvidos de maneira rápida e com a melhor qualidade possível, é apresentada de forma genérica e abrangente, no fluxograma a seguir:

Figura 27 - Processo de gerenciamento de serviços de TI



6.3.7 - Descrição dos projetos de TI desenvolvidos no período

Os projetos desenvolvidos em 2015 contribuíram para o alcance dos resultados previstos no Planejamento Institucional, em especial: “Assegurar a governança necessária para os órgãos de assistência à Presidência, a cooperação internacional, o suporte logístico, administrativo e de recursos humanos, a tecnologia da informação e comunicações à consecução dos objetivos da CNEN quanto à pesquisa científica, o desenvolvimento tecnológico e a segurança nuclear e radiológica”.

Para o desenvolvimento dos projetos, foi observado o Referencial Estratégico de TIC estabelecido no PETI 2013-2016, destacando-se os seguintes princípios: P01 - Alinhamento Institucional; P07 - Racionalização de Recursos; e P08 - Padronização, Integração e Normatização.

O quadro a seguir apresenta os projetos desenvolvidos em 2015 agrupados por objetivo estratégico de TIC.

Quadro 131 - Projetos de TI

Objetivo Estratégico (OE08): “Investir na sustentação das soluções de TIC com foco na melhoria contínua”				
Projeto	Escopo	Resultados Esperados	Valores	Conclusão
Portal CNEN	Desenvolvimento de novo sítio em conformidade com a Identidade Padrão de Comunicação Digital do Governo Federal, utilizando plataforma de gerenciamento de conteúdo baseada em software livre.	<ul style="list-style-type: none"> - Atendimento à Instrução Normativa Nº 8 da SECOM/Governo Federal. - Agilidade na construção e manutenção do sítio. - Publicação e administração do conteúdo pelos próprios usuários. - Utilização de uma mesma plataforma de gerenciamento de conteúdo por várias unidades da CNEN facilitando a troca de experiências. - Independência de soluções proprietárias. 	Previsto 0,00 Executado 0,00	2015
Sítio CDTN			Previsto 0,00 Executado 6.000,00	2015
Objetivo Estratégico (OE04): “Aumentar o uso de Sistemas Corporativos”				
Projeto	Escopo	Resultados Esperados	Valores	Conclusão
Sistema de Gerenciamento de Rejeitos	Automatização do processo de recebimento e armazenamento de rejeitos entregues por cliente externo e interno nas unidades da CNEN (IPEN, IEN, CDTN e CRCN-NE) de forma a possibilitar a geração de relatórios gerenciais.	<ul style="list-style-type: none"> - Melhoria do controle do recebimento e armazenamento de rejeitos. - Otimização de tempo e diminuição da margem de erro com a eliminação de tarefas manuais. - Padronização e melhoria da qualidade do processo de rejeitos. - Emissão de relatórios gerenciais de forma institucional. - Maior agilidade nas ações de adequação às normas emanadas pela Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear da CNEN. 	Previsto 100.000,00 Executado 40.000,00	2016

6.3.8 - Medidas tomadas para mitigar dependência tecnológica de empresas terceirizadas de TI

Com o objetivo de reduzir a dependência de empresas terceirizadas de TI, a CNEN vem investindo nos últimos anos na mudança da arquitetura tecnológica para o desenvolvimento de sistemas, até então suportada por soluções proprietárias, para uma plataforma baseada em software livre.

Nesse sentido, foram contratadas Fábricas de Software pela Sede e pelo Instituto de Pesquisas Energéticas e Nucleares (IPEN) para o desenvolvimento de sistemas utilizando as plataformas Java e PHP, respectivamente. Especificamente em 2015, iniciou-se um processo de capacitação com conteúdo programático customizado, direcionado aos servidores com atribuição de desenvolver sistemas para as Unidades da CNEN, visando o aperfeiçoamento técnico no uso da plataforma PHP.

Por outro lado, a partir de um estudo de soluções de gerenciadores de conteúdo baseadas em software livre realizado em 2014, a Sede da CNEN e o Centro de Desenvolvimento da Tecnologia Nuclear (CDTN) desenvolveram seus novos portais em 2015, utilizando o ambiente Joomla como plataforma para construção e gestão de sítios com conteúdo dinâmico.

6.4 - Gestão Ambiental e Sustentabilidade

UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: CNEN
-----------	-----------------------

QUADRO 132 – ADOÇÃO DE CRITÉRIOS DE SUSTENTABILIDADE AMBIENTAL NA AQUISIÇÃO DE BENS E NA CONTRATAÇÃO DE SERVIÇOS OU OBRAS.

Aspectos sobre a gestão ambiental e Licitações Sustentáveis	Avaliação															
	SEDE		IEN		IRD		LAPOC		CDTN		CRCN/NE		CRCN/CO		IPEN	
	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N	S	N
Sua unidade participa da Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P)?		X		X		X		X		X		X		X		X
Na unidade ocorre separação dos resíduos recicláveis descartados, bem como sua destinação a associações e cooperativas de catadores, conforme dispõe o Decreto nº 5.940/2006?		X		X	X		X		X		X		X		X	
As contratações realizadas pela unidade jurisdicionada observam os parâmetros estabelecidos no Decreto nº 7.746/2012 ou norma equivalente?	X		X		X		X		X		X		X		X	
A unidade possui plano de gestão de logística sustentável (PLS) de que trata o art. 16 do Decreto 7.746/2012? Caso a resposta seja positiva, responda os itens 5 a 8.	X		X		X	X		X		X		X		X	X	

A Comissão gestora do PLS foi constituída na forma do art. 6º da IN SLTI/MPOG 10, de 12 de novembro de 2012?	X		X		X		X		X		X		X		X
O PLS está formalizado na forma do art. 9º da IN SLTI/MPOG 10/2012, atendendo a todos os tópicos nele estabelecidos?	X		X		X		X		X		X		X		X
O PLS encontra-se publicado e disponível no site da unidade (art. 12 da IN SLTI/MPOG 10/2012)?	X		X		X		X		X		X		X		X
http://www.cnen.gov.br/images/cnen/documentos/publicacoes/Plano-Gestao-Log-Sust-CNEN.pdf															
Os resultados alcançados a partir da implementação das ações definidas no PLS são publicados semestralmente no sítio da unidade na <i>Internet</i> , apresentando as metas alcançadas e os resultados medidos pelos indicadores (art. 13 da IN SLTI/MPOG 10/2012)?			X		X		X		X		X		X		X
http://www.cnen.gov.br/images/cnen/documentos/publicacoes/Plano-Gestao-Log-Sust-Avaliacao-2014.pdf															

Análise crítica sobre o tema gestão ambiental e sustentabilidade	
UJ – CNEN	UNIDADE GESTORA: IEN
<p>1 Em atendimento ao Decreto 7.746/2012, servidores do IEN lotados em diversos setores produziram o que ficou conhecido como Plano de Logística Sustentável do IEN (PLS). O mesmo encontra-se disponível no site do IEN (http://www.ien.gov.br/public/pls_ien.pdf).</p> <p>2. Embora o IEN ainda não participe da Agenda Ambiental da Administração Pública, com base no PLS/IEN foram destacadas práticas que sugeriram melhorias no intuito de melhor aproveitamento dos recursos naturais e redução no desperdício nas atividades rotineiras dentro da instituição.</p> <p>3. Foram distribuídos avisos convocando os servidores a repensarem o uso consciente dos insumos, o que resultou não apenas em economia de materias de escritório, com também redução nas contas de água e luz.</p> <p>4. Embora o contrato vigente relativo a manutenção e limpeza prevesse a condição de separação dos resíduos quando da coleta (Decreto 5.940/06), não foi possível sua aplicação em virtude da falta de capacitação dos funcionários, área e condições adequadas de acomodação dos resíduos até sua remoção definitiva. Entretanto, para o próximo evento licitatório, acredita-se ser possível a implementação desta prática.</p>	
Análise crítica sobre o tema gestão ambiental e sustentabilidade	

1. A CNEN/IPEN apesar de não fazer parte da rede cadastrada no MMA a Agenda Ambiental da Administração Pública (A3P), desenvolve ações relativas a essa agenda ambiental, a saber: a gestão de resíduos (eletroeletrônico; informática, papel, plástico e metal), qualidade de vida bem como segurança e saúde no trabalho; campanhas e acampamentos relativos ao alcoolismo, drogas e neuroses diversas, sensibilização de capacitação de servidores com ações para o desenvolvimento pessoal e profissional e uso racional de recursos;
2. A CNEN/IPEN possui um Programa de Coletiva Seletiva que controla seus descartes por meio de uma comissão interna a única cooperativa que tem se apresentado interessado a coletar os resíduos segregados no Instituto;
3. A CNEN/IPEN possui projeto pronto de uma central de resíduos, destinada a seu programa interno de coletiva seletiva cuja execução depende de disponibilidade de recursos orçamentários;
4. No novo Portal da CNEN/IPEN encontra-se um relatório anual sobre a gestão ambiental;
5. Entre as ações para atendimento ao PLS - Plano de Gestão de Logística Sustentável (PLS), a CNEN/IPEN tem atuado na redução do consumo de energia elétrica; na redução do consumo de água bem como com troca de material hidráulico e operação caça vazamento realizada pela área de infraestrutura do Instituto; na redução do uso da frota de veículos; na promoção da qualidade de vida do ambiente de trabalho com exemplo em atividades culturais mensais em parceria com a Universidade de São Paulo; a unificação dos contratos de serviços de reprodução; unificação nos departamentos os serviços de impressão, com impressoras em rede, diminuindo o consumo de cartuchos;
6. Com base na IN nº 10 são realizadas ações para manter atualizado o inventário de bens e materiais do órgão ou entidade e identificação de similares de menor impacto ambiental para substituição bem como realizado ações de práticas de sustentabilidade e de racionalização do uso de materiais e serviços; e
7. Regularização Ambiental da CNEN/IPEN, por meio do Ofício 02001.014137/2015-51 COEND/IBAMA, de 17 de dezembro de 2015;
8. Quantos aos eventos realizados com foco no tema sustentabilidade instituíram-se grupos de trabalho: a) RD's Ambientais, composto por 24 servidores indicados pelas áreas, cujo objetivo é discutir e difundir ações relacionadas ao meio ambiente e de sustentabilidade; b) gerenciamento de resíduos sólidos de saúde; e
9. Ações de divulgação de sustentabilidade quanto à redução do consumo de água e de energia elétrica. A operação caça vazamentos apresentou resultados quantitativos, sendo a CNEN/IPEN premiado com um bônus nas contas de água/esgoto pela SABESP. Participa da atual diretriz da SABESP aderindo ao “Programa de Uso Racional de Água – PURA”, com assinatura de contratos de fornecimento de água as empresas que aderirem ao programa. Há campanha pelo uso racional de energia elétrica no Instituto, sendo criado um grupo de trabalho com representantes das unidades de modo a tomar ações para diminuir o consumo de energia elétrica, escalonando-se o funcionamento dos aceleradores industriais de elétrons e cíclotrons, reatores nucleares de pesquisa (IEA-R1 e IPEN-MB-01), além das autoclaves nos horários de pico de consumo (18:00 as 21:00 horas).

7 – CONFORMIDADE DA GESTÃO E DEMANDAS DOS ÓRGÃOS DE CONTROLE

7.1 – Tratamento de Determinações e Recomendações do TCU

O acompanhamento e consolidação das providências adotadas para o atendimento de deliberações e demandas dos Órgãos de Controle é realizado pela Unidade de Auditoria Interna da CNEN.

O Tribunal de Contas da União – TCU prolatou no exercício de 2015 um conjunto de 9 (nove) acórdãos com deliberações à CNEN, seja de forma isolada ou em compartilhamento com outros órgãos e entidades da Administração Pública Federal. O quadro seguinte demonstra os quantitativos de cada tipo de deliberações emitidas no exercício de 2015 e seu estado de atendimento ao final do mesmo exercício:

Quadro 133 – Quantitativos de tipos de deliberações

Tipo de Deliberação (2015)	Atendidas	Em andamento	Total
Determinações	5	10 ^(*)	15
Recomendações	-	9	9
Total	5	19	24

(*) Este quantitativo inclui 6 (seis) determinações emitidas no Acórdão n.º 7.739/2015 – Segunda Câmara cujas providências de atendimento devem ser informadas no Relatório de Gestão 2015, independente de seu grau de conclusão.

Além disso, a Unidade de Auditoria Interna identifica um quantitativo de 15 (quinze) deliberações emitidas em exercícios anteriores (até 2014) que ainda se encontram pendentes de atendimento integral, conforme o próximo quadro:

Quadro 134 – Quantitativos de tipos de deliberações em exercícios anteriores

Tipo de Deliberação (-2014)	Em andamento
Determinações	4
Recomendações	11
Total	15

Os quadros seguintes descrevem todas as deliberações pendentes de atendimento e as respectivas providências já adotadas ou eventuais justificativas, inclusas àquelas determinações de divulgação obrigatória por força do Acórdão n.º 7.739/2015 – Segunda Câmara.

Quadro 135 – Deliberações Pendentes

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
010.036/2004-0	1.340/2005 – 1º Câmara	9.3.1	- Ofício n.º 1.896/2009 /TCU/SECEX-RJ- 3º DT.	28/08/2009
	1.016/2013 – 2º Câmara	1.7.1	- Ofício n.º 305/2013-TCU/SECEX-RJ.	14/03/2013
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				

Descrição da determinação/recomendação

- DE: 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.

- DE: 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.

Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas

- O atendimento da determinação encontra-se em andamento.

- 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), acrescidos 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.

- 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.

- 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 23/12/2011.

- O crédito da CNEN referente a última parcela foi habilitado (Crédito Quirografário) pela Administração Especial da Massa Liquidanda no Quadro Geral de Credores Provisório, com o valor nominal (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). Na última atualização do quadro, realizada em novembro de 2014, o montante foi reajustado para R\$ 245.966,16 (duzentos e quarenta e cinco mil e novecentos e sessenta e seis reais e vinte e dezesseis centavos).

- Em agosto de 2015, o Liquidante informou que em função da interposição de uma ação trabalhista não provisionada no quadro geral de credores, a URANUS não teria condições financeiras de liquidar o crédito habilitado da CNEN. Como alternativa, o Liquidante propôs a CNEN a cessão de um crédito a receber nos autos de uma ação ordinária (ainda em curso) em face da União Federal e outras entidades. A proposta ainda se encontra sob análise da CNEN e verificação de sua legalidade junto à Superintendência Nacional de Previdência Complementar –

PREVIC.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
017.897/2007-5	519/2009 – Plenário	9.1.4	- Ofício TCU /SECEX-6 n.º 414/2009.	09/10/2009
002.567/2011-3	1.550/2011 - Plenário	9.1.10	- Ofício TCU /SECEX-9 n.º 240/2011.	20/06/2011
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
<p>- RE: 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>- RE: Adote providências para que o MAPDRS contemple medidas de desenvolvimento da base de dados gerada pela CGMI.</p>				
Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas				
<p>- O atendimento das recomendações encontra-se em andamento.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- 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.</p> <p>- De acordo com o cronograma original acordado com a REDETEC, a contratação de serviços</p>				

deveria ter sido concretizada até janeiro de 2012, o que não ocorreu por problemas internos daquela fundação.

- Em 2013, a REDETEC realizou a contratação da primeira fase do projeto, cujo escopo consiste na modelagem dos processos. Os trabalhos foram concluídos e entregues no final do exercício de 2013.

- Em 2014, o convênio entre FINEP e REDETEC foi renovado (até julho de 2015) e a segunda fase do projeto (desenvolvimento dos códigos de sistema) foi licitada, contratada e iniciada.

- 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).

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
017.897/2007-5	519/2009 – Plenário	9.1.6	- Ofício TCU/SECEX-6 n.º 414/2009.	09/10/2009
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN
Descrição da determinação/recomendação
- RE: 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.
Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas
<p>- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.</p> <p>- A CNEN iniciou em 2009 a elaboração, juntamente com o Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação - MCTI 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.</p> <p>- O anteprojeto de lei, acompanhado de uma exposição de motivos, foi encaminhado em maio de 2009 ao Ministro de Estado da Ciência, Tecnologia e Inovação.</p> <p>- 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.</p> <p>- No momento, o projeto permanece sob análise dos órgãos superiores envolvidos (Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação, Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e Casa Civil da Presidência da República).</p>

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
017.897/2007-5	519/2009 – Plenário	9.1.22	- Ofício TCU/SECEX-6 n.º 414/2009.	09/10/2009
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
- RE: 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.
Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas
<p>- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.</p> <p>- O objeto da recomendação está contemplado no escopo do Sistema de Controle Eletrônico de Documentos objeto do Projeto MAPDRS.</p>

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
005.215/2011-0	2.707/2011 – Plenário	9.1.1	- Ofício TCU/SECEX-9 n.º 475.	10/10/2011
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
<p>- DE: 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>				
Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas				
<p>- O atendimento da determinação encontra-se em andamento, com previsão de conclusão para o primeiro semestre de 2016.</p> <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)</p>				

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.

- Por todo o exposto, a CNEN sustentou que a edição do regulamento objeto da determinação contida no item 9.1.1 deveria aguardar a resolução da Ação Civil Pública n.º 2008.51.11.000962-6. 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.

- 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 considerado insuficiente pela Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear da CNEN.

- Em maio de 2013, a ELETRONUCLEAR encaminhou um novo relatório do grupo de trabalho constituído para realizar as necessárias atualizações e propor uma regulamentação para a formação de reservas financeiras. A operadora informou ainda a contratação de serviços de terceiros para apoiá-la no cumprimento das disposições da Resolução CNEN/CD n.º 133.

- 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 e que resultou no Acórdão n.º 3.020/2014 – Plenário, publicado no D.O.U. de 13/11/2014. O monitoramento classificou o item 9.1.1 como não cumprido e não acatou as justificativas apresentadas pela CNEN. Para o TCU, a não celebração do TAC não justifica o aguardo para edição da regulamentação sobre a gestão das reservas financeiras.

- Em consequência deste posicionamento do TCU, a CNEN criou um Grupo de Trabalho para elaboração de uma norma regulamentadora da gestão das reservas financeiras. Uma minuta de norma foi proposta pelo grupo de trabalho em março de 2016 e encaminhada à Divisão de Normas da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear, que editará a versão final que será submetida à apreciação da Comissão Deliberativa da CNEN.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
005.215/2011-0	2.707/2011 – Plenário	9.4.1	- Ofício TCU/SECEX-9 n.º 475.	10/10/2011

Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN
Descrição da determinação/recomendação
- RE: 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.
Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas
- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento. - O atendimento desta recomendação dependia da conclusão da norma nuclear abordada no item 9.1.2 do mesmo julgado e da consequente elaboração e encaminhamento das estimativas de custos de descomissionamento por parte da ELETRONUCLEAR. - Com a entrada em vigor da Resolução CNEN/CD n.º 133/2012 (Norma CNEN NN 9.01), a ELETRONUCLEAR disponibilizou um estudo preliminar das estimativas de custos, que ainda se encontram sob apreciação da CNEN/DRS. - Em novembro de 2014, a ELETRONUCLEAR encaminhou também um Plano Preliminar de Descomissionamento, que se encontra sob avaliação da CNEN/DRS.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
024.258/2013-0	1.108/2014 – Plenário	9.4.2	- Ofício TCU/SECEX-Estatais n.º 0213/2014.	06/05/2014
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
- RE: Desenvolva e implemente sistema informatizado a ser utilizado de forma integrada pela COREJ e pelas unidades que gerenciem os depósitos intermediários, com a finalidade de controlar todas as etapas referentes ao gerenciamento e à fiscalização dos depósitos de rejeitos radioativos, contemplando especialmente: (i) controle de inventário e material armazenado; (ii) controle da ocupação dos depósitos; (iii) custos incorridos; (iv) entidades geradoras de rejeitos; (v) relatórios gerenciais; (vi) controles de relatórios de fiscalização e exigências formuladas; (vii) indicadores de desempenho (item 6.4.35).				
Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas				

- O atendimento da recomendação ainda não foi iniciado, por ausência de recursos financeiros.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
024.258/2013-0	1.108/2014 – Plenário	9.4.3	- Ofício TCU/SECEX-Estatais n.º 0213/2014.	06/05/2014
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
- RE: Elabore estudo técnico destinado a analisar se o arcabouço normativo atualmente existente (normas 6.05, 6.06 e 6.09), assim como as normas a serem editadas (8.01 e 8.02), são suficientes e adequados para amparar o gerenciamento seguro das fontes seladas fora de uso, em especial dos denominados cabeçotes de radioterapia, especificando a forma pela qual cada um desses materiais deve ser classificado quanto ao nível de radiação, assim como se a estrutura normativa vigente atende ao determinado no artigo 28, item 1, da Convenção Conjunta para o Gerenciamento Seguro de Combustível Nuclear Usado e de Rejeitos Radioativos (decreto n.º 5.935, de 2006) (item 7.3.18).				
Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas				
- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.				

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
024.258/2013-0	1.108/2014 – Plenário	9.4.4	- Ofício TCU/SECEX-Estatais n.º 0213/2014.	06/05/2014
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
- RE: Elabore plano de ação referente ao processo de repatriação das fontes seladas radioativas (cabeçotes de teleterapia), em que conste cronograma com identificação das etapas, atividades, responsáveis e prazos para sua execução (item 7.3.36).				
Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas				
- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.				
- Um Memorando de Entendimento (MOU) entre a República Federativa do Brasil, Departamento de Negócios Exteriores, Comércio e Desenvolvimento do Canadá Departamento de Energia dos Estados Unidos da América foi firmado em 17/12/2014, com o objetivo de estabelecer uma				

estrutura de cooperação para a transferência e remoção do território brasileiro de fontes radioativas em desuso (cabecotes de teleterapia). O MOU estipula que a efetivação da transferência física e da custódia das fontes será realizada mediante a negociação e celebração de contratos e acordos específicos.

- Na sequência, um Acordo de Implementação (“Implementation Agreement”) foi elaborado e encontra-se sob apreciação da Procuradoria Federal junto à CNEN. O acordo inclui duas contratações de serviços para operacionalização da transferência das fontes.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
024.258/2013-0	1.108/2014 – Plenário	9.4.5	- Ofício TCU/SECEX-Estatais n.º 0213/2014.	06/05/2014
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
- RE: Elabore estudo técnico detalhado com a finalidade de avaliar a obrigatoriedade, a conveniência e a oportunidade de instituir, em âmbito nacional, normas regulatórias versando sobre a necessidade de que os geradores de rejeitos radioativos mantenham provisão e/ou reservas financeiras para garantir o cumprimento das obrigações estabelecidas no art. 18 da Lei nº 10.308, de 2001 (item 7.6.34).				
Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas				
- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.				

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
024.258/2013-0	1.108/2014 – Plenário	9.5.1	- Ofício TCU/SECEX-Estatais n.º 0213/2014.	06/05/2014
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
- RE: Recomendar à Casa Civil da Presidência da República, na qualidade de coordenadora do Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro (art. 2º, inciso I, do Decreto s/n, de 2 de julho de 2008), ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen) que atendem para:				
“a inexistência de política e estratégia formalizada sobre o gerenciamento de combustível nuclear usado em território nacional, com a ausência de posicionamento sobre a solução a ser adotada no País (deposição, reprocessamento ou espera por amadurecimento tecnológico/econômico das opções disponíveis), pode prejudicar o cumprimento das obrigações assumidas pelo Brasil através				

do caput e incisos do art. 4º da Convenção Conjunta sobre Gerenciamento de Combustível Nuclear Usado e de Rejeitos Radioativos, promulgada pelo Decreto nº 5.935, de 2006, além de constituir importante risco ao processo de gerenciamento de combustível nuclear usado no País.” (item 4.2.13)

Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas

- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU

Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
024.258/2013-0	1.108/2014 – Plenário	9.5.2	- Ofício TCU/SECEX-Estatais n.º 0213/2014.	06/05/2014

Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

Descrição da determinação/recomendação

- RE: Recomendar à Casa Civil da Presidência da República, na qualidade de coordenadora do Comitê de Desenvolvimento do Programa Nuclear Brasileiro (art. 2º, inciso I, do Decreto s/n, de 2 de julho de 2008), ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen) que atendem para:

“o modelo jurídico-institucional atualmente existente no Brasil, que atribui à Comissão Nacional de Energia Nuclear - Cnen tanto atividades de regulação quanto de execução relativas ao gerenciamento de rejeitos radioativos e de combustível nuclear usado, encontra-se em desacordo com o comando insculpido no art. 20 da Convenção Conjunta sobre Gerenciamento Seguro de Combustível Nuclear Usado e de Rejeitos Radioativos (Decreto nº 5.935, de 2006), da qual o Brasil é signatário, configurando grave deficiência de controle no processo de regulação do setor, com potenciais prejuízos para a segurança das pessoas, da sociedade e do meio ambiente.” (item 4.3.19)

Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas

- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU

Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
027.428/2012-5	3.020/2014 – Plenário	9.11	- Ofício n.º 0509/2014-TCU/SecexEstatais.	11/11/2014

Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

Descrição da determinação/recomendação

- DE: Determinar à Eletronuclear, à Eletrobras, ao MME e à Cnen que formalizem, no prazo de 60

dias após o recebimento do levantamento demandado na determinação contida no item 9.9 acima, dando ciência ao TCU, a forma de restituição, por parte da Eletronuclear, à reserva financeira para o descomissionamento das usinas nucleares, dos montantes efetivamente arrecadados pela via tarifária no período de 1997 a 2004, atualizados monetariamente, detalhando o período de recolhimento das parcelas da restituição, a periodicidade dos aportes a serem realizados, os critérios de atualização monetária e as sanções pelo descumprimento, em atenção ao estabelecido no item 15 da Portaria Cnen 186/1997; na Resolução 595.002/02 da Diretoria-Executiva da Eletronuclear; no art. 5º, inciso I, da Resolução CNPE 8/2002; no artigo 11 da Convenção de Segurança Nuclear de 1994; e no artigo 26 da Convenção Conjunta para o Gerenciamento Seguro de Combustível Nuclear Usado e dos Rejeitos Radioativos de 1997.

Justificativa do não cumprimento e medidas adotadas

- O atendimento ao item 9.11 depende do cumprimento de outro item do julgado (9.9), por parte da ANEEL.

- A ANEEL, em atendimento ao item 9.9, notificou à CNEN (Ofício n.º 33/2015-AIN/ANEEL e Memorando n.º 164/2015-SGT/ANEEL, cópias em anexo) não ter identificado nas tarifas referentes ao período 1997-2004 uma parcela específica de custos destinada a cobertura e/ou recolhimento para composição de reserva financeira para o descomissionamento de Angra 1 e Angra 2:

“18. Dessa forma, conforme o histórico exposto neste documento, concluímos que não é possível identificar os valores financeiros efetivamente recebidos pela Eletronuclear, pela via tarifária, a partir de seu faturamento realizado no período de 1997 a 2004, a título de recolhimentos para a composição da reserva financeira para o descomissionamento das usinas nucleares, dado o método empregado para se estabelecer o preço.”
(Memorando n.º 164/2015-SGY/ANEEL)

- Assim, o atendimento do item 9.11 encontra-se prejudicado, dada a indisponibilidade do levantamento determinado à ANEEL no item 9.9.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
018.521/2014-2	7.739/2015 – 2º Câmara	1.7.1.1	- Ofício n.º 0662/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	16/10/2015
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
- DE: Determinar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen), com fundamento no art. 208, § 2º, do RITCU, que no próximo relatório de gestão, em campo específico, preste ao TCU as seguintes informações, relacionadas às constatações da CGU no Relatório de Auditoria de Gestão 201405678: 1.7.1.1. as medidas adotadas com vistas a elidir a irregularidade constatada no subitem 1.1.2.1 no Relatório de Auditoria de Gestão 201405678, qual seja a utilização de recursos da ação 12P1 -Reator Multipropósito Brasileiro para custear despesas que não guardam correlação direta com sua finalidade.				

Providências Adotadas

- A Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento – DPD e a Coordenação-Geral de Planejamento e Avaliação - CGPA estabeleceram uma rotina de avaliação da execução orçamentária da Ação 12P1 (Empreendimento RMB) que concentra as autorizações de despesa na coordenação da ação. Tal rotina, além de visar a estrita aplicação dos recursos da ação no Empreendimento RMB, resulta em uma maior antecedência na identificação de eventuais saldos orçamentários que possam ser reprogramados pela CGPA em caso de necessidade de aplicação em outras ações do mesmo Objetivo PPA.

- Deve-se frisar que as reprogramações orçamentárias seguem cronogramas estabelecidos pela Secretaria de Orçamento Federal do MPOG, que fixam datas e/ou períodos fixos de ajuste. Não obstante a melhoria do controle de acompanhamento dos saldos e necessidades de remanejamento, não se pode afastar a ocorrência de situações em que uma demanda urgente surja em um momento que não permita o aguardo da próxima abertura de reprogramação sem comprometimento do atendimento de um interesse público relevante.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU

Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
018.521/2014-2	7.739/2015 – 2º Câmara	1.7.1.2	- Ofício n.º 0662/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	16/10/2015

Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

Descrição da determinação/recomendação

- DE: Determinar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen), com fundamento no art. 208, § 2º, do RITCU, que no próximo relatório de gestão, em campo específico, preste ao TCU as seguintes informações, relacionadas às constatações da CGU no Relatório de Auditoria de Gestão 201405678: 1.7.1.2. as medidas adotadas para a regularização das fragilidades nos procedimentos da Cnen para o descomissionamento de instalações que utilizam material radioativo (situação apontada pela CGU no subitem 1.2.1.1 do Relatório de Auditoria de Gestão 201405678).

Providências Adotadas

- No aspecto normativo, A Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear – DRS formalizou (Portaria DRS n.º 10, de 15/07/2015) um procedimento interno (PI DRS 0001) para verificação da situação de instalações radioativas com autorização de operação vencida.

- Em termos operacionais, o módulo gerencial do Sistema de Inspeções Radioativas encontra-se sob reparo mediante contrato de prestação de serviços por terceiros, com previsão de conclusão para o segundo semestre de 2016.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU

Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
018.521/2014-2	7.739/2015 – 2º Câmara	1.7.1.3	- Ofício n.º 0662/2015-	16/10/2015

			TCU/SecexEstataisRJ.	
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
<p>- DE: Determinar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen), com fundamento no art. 208, § 2º, do RITCU, que no próximo relatório de gestão, em campo específico, preste ao TCU as seguintes informações, relacionadas às constatações da CGU no Relatório de Auditoria de Gestão 201405678: 1.7.1.3. a estrutura da Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear (situação apontada pela CGU no subitem 1.2.1.2 do Relatório de Auditoria de Gestão 201405678), assinalando as efetivas funções por ela desempenhadas, sua real estrutura e competências desempenhadas por cada componente dessa estrutura, bem como as medidas que estão sendo adotadas para a devida regularização, se for o caso.</p>				
Providências Adotadas				
<p>- A Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear concluiu em 2015 uma revisão de sua estrutura e atribuições, a qual foi incorporada na proposta de um novo regimento interno para a CNEN e encaminhada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação – MCTI. Não obstante, a DRS realizou no primeiro bimestre de 2016 uma readequação de cargos, compatibilizando sua distribuição com a estrutura prevista no Decreto n.º 5.667/2016.</p> <p>- Cabe registrar que a revisão do regimento interno não depende apenas de uma ação do MCTI, dado que será necessária também a reformulação do Decreto n.º 5.667/2006, que estabelece a estrutura regimental da CNEN. Logo, a concretização desta medida demanda ações do Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão e da Casa Civil da Presidência da República.</p>				

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
018.521/2014-2	7.739/2015 – 2º Câmara	1.7.1.4	- Ofício n.º 0662/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	16/10/2015
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
<p>- DE: Determinar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen), com fundamento no art. 208, § 2º, do RITCU, que no próximo relatório de gestão, em campo específico, preste ao TCU as seguintes informações, relacionadas às constatações da CGU no Relatório de Auditoria de Gestão 201405678: 1.7.1.4. o aperfeiçoamento da estrutura interna na Cnen para gestão de procedimentos correccionais (situação apontada pela CGU no item 3.1.2.2 do Relatório de Auditoria de Gestão 201405678), bem como as medidas que estão sendo adotadas para a devida regularização, se for o caso.</p>				
Providências Adotadas				
<p>- A Diretoria de Gestão Institucional – DGI concluiu uma revisão de sua estrutura e atribuições, a qual foi incorporada na proposta de um novo regimento interno para a CNEN. A estrutura</p>				

proposta prevê uma coordenação de correção e foi encaminhada ao MCTI.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
018.521/2014-2	7.739/2015 – 2º Câmara	1.7.1.5	- Ofício n.º 0662/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	16/10/2015
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
<p>- DE: Determinar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen), com fundamento no art. 208, § 2º, do RITCU, que no próximo relatório de gestão, em campo específico, preste ao TCU as seguintes informações, relacionadas às constatações da CGU no Relatório de Auditoria de Gestão 201405678: 1.7.1.5. a situação do convênio que regula a utilização do imóvel onde está estabelecido o Instituto de Radioproteção e Dosimetria (rua Salvador Allende, s/n, Jacarepaguá/RJ), e, na hipótese de estar irregular, as medidas que estão sendo adotadas para a devida regularização.</p>				
Providências Adotadas				
<p>- A área territorial ocupada pelo IRD foi cedida (regime de comodato) em 1970 pelo então Estado da Guanabara, mediante um termo de convênio. Em 1994, o Estado do Rio de Janeiro alterou os termos deste ajuste, retirando da cessão uma fração de aproximadamente 80% do terreno (inclusive edificada), restando ao IRD uma área de 75.375 m². No momento, o IRD mantém e detém a posse justa, mansa e pacífica de uma área de 170.678 m², ou seja, superior ao remanescente da cessão.</p> <p>- No momento, a Procuradoria Federal junto à CNEN analisa as ações necessárias à regularização de toda a área atualmente ocupada (170.628 m²), não só para manutenção das edificações existentes, mas de forma a permitir a proteção física das instalações e um afastamento adequado das áreas residenciais e comerciais existentes na região.</p>				

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
018.521/2014-2	7.739/2015 – 2º Câmara	1.7.1.6	- Ofício n.º 0662/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	16/10/2015
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
<p>- DE: Determinar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen), com fundamento no art. 208, § 2º, do RITCU, que no próximo relatório de gestão, em campo específico, preste ao TCU as seguintes informações, relacionadas às constatações da CGU no Relatório de Auditoria de Gestão 201405678: 1.7.1.6. o cumprimento das orientações contidas no Decreto n° 6.932/2009, e, na</p>				

hipótese de estar irregular quanto ao aperfeiçoamento dos seus efeitos, as medidas que estão sendo adotadas para a devida regularização.

Providências Adotadas

- A CNEN não é prestadora de serviços diretamente ao cidadão, razão pela qual não se enquadra na obrigatoriedade de elaboração de carta de serviços ao cidadão.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU

Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
018.521/2014-2	7.739/2015 – 2º Câmara	1.8.1	- Ofício n.º 0662/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	16/10/2015

Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

Descrição da determinação/recomendação

- RE: Recomendar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen) que elabore estudos no sentido de: 1.8.1 definir indicadores de desempenho que efetivamente se prestem como parâmetros de referências para medir a eficiência, eficácia e a efetividade dos principais processos organizacionais, sem prejuízo da complexidade, da auditabilidade e da economicidade de tais indicadores, utilizando os mesmos na avaliação do resultado da gestão quando da elaboração do relatório de gestão do exercício imediatamente subsequente ao da publicação do acórdão determinativo.

Providências Adotadas

- A recomendação ainda se encontra sob análise da Administração da CNEN, tendo em vista sua exigibilidade para a elaboração do relatório de gestão referente ao exercício de 2016.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU

Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
018.521/2014-2	7.739/2015 – 2º Câmara	1.8.2	- Ofício n.º 0662/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	16/10/2015

Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

Descrição da determinação/recomendação

- RE: Recomendar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen) que elabore estudos no sentido de: 1.8.2 definir metodologia de avaliação de governança ou de riscos, bem como indicadores para monitoramento e avaliação do modelo de governança e efetividade dos controles internos, sem prejuízo da complexidade, da auditabilidade e da economicidade de tais indicadores, utilizando os mesmos na avaliação do resultado da gestão quando da elaboração do relatório de gestão do exercício imediatamente subsequente ao da publicação do acórdão determinativo.

Providências Adotadas

- A recomendação ainda se encontra sob análise da Administração da CNEN, tendo em vista sua exigibilidade para a elaboração do relatório de gestão referente ao exercício de 2016.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU

Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
018.521/2014-2	7.739/2015 – 2º Câmara	1.8.3	- Ofício n.º 0662/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	16/10/2015

Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

Descrição da determinação/recomendação

- RE: Recomendar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen) que elabore estudos no sentido de: 1.8.3 estimar periodicamente o aumento da demanda por seus produtos e serviços, bem como os recursos materiais necessários para fazer frente aos desafios identificados, encaminhando os mesmos ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e informando na prestação ordinária de contas o resultado de tais estudos.

Providências Adotadas

- A recomendação ainda se encontra sob análise da Administração da CNEN, tendo em vista sua exigibilidade para a prestação de contas referente ao exercício de 2016.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU

Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
018.521/2014-2	7.739/2015 – 2º Câmara	1.8.4	- Ofício n.º 0662/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	16/10/2015

Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

Descrição da determinação/recomendação

- RE: Recomendar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen) que elabore estudos no sentido de: 1.8.4 estimar periodicamente os recursos humanos necessários para fazer frente aos desafios institucionais, encaminhando os mesmos ao MCTI e informando na prestação ordinária de contas o resultado de tais estudos.

Providências Adotadas

- A CNEN atualiza estudos desta natureza em caráter permanente e os encaminha ao MCTI, para subsídio de pleitos de concurso público junto ao Ministério do Planejamento, Orçamento e Gestão.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
010.168/2015-0	3.353/2015 – Plenário	9.3.1	- Ofício n.º 0851/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	12/01/2016
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
<p>- DE: Determinar, com fulcro no art.43, I, da Lei n.º 8.443, de 1992, à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) que: 9.3.1 elabore, no prazo de 120 (cento e vinte) dias, com fulcro nos princípios da eficiência administrativa e da continuidade do serviço público, sem prejuízo da continuidade da adoção das providências necessárias ao cumprimento da sentença judicial que determina a construção do RBMN até 2018, estudo atualizado sobre a necessidade, a oportunidade, a conveniência e a economicidade do projeto RBMN, contendo a análise sobre as estratégias para a condução do empreendimento a serem adotadas nos casos de sucesso ou insucesso dos recursos interpostos perante o Poder Judiciário, com vistas a melhor resguardar o interesse público.</p>				
Providências Adotadas				
- A Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento - DPD elaborou e concluiu o estudo requerido em março de 2016.				

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
010.168/2015-0	3.353/2015 – Plenário	9.3.2	- Ofício n.º 0851/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	12/01/2016
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
<p>- DE: Determinar, com fulcro no art.43, I, da Lei n.º 8.443, de 1992, à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) que: 9.3.2 encaminhe ao TCU, no prazo de 60 (sessenta) dias após o término da elaboração do estudo mencionado no item 9.3.1 deste Acórdão, a decisão das instâncias de governança próprias da autarquia (Comissão Deliberativa, Presidência, Diretoria e/ou Comitê Diretor do RBMN), baseada no estudo ali mencionado, em que reste formalmente demonstrado o posicionamento institucional da entidade sobre a necessidade, oportunidade, conveniência e economicidade do projeto RBMN, assim como sobre as estratégias para a condução do empreendimento a serem adotadas nos casos de sucesso ou insucesso dos recursos interpostos perante o Poder Judiciário, com vistas a melhor resguardar o interesse público.</p>				
Providências Adotadas				

- O atendimento da determinação encontra-se em andamento, com previsão de conclusão para o prazo estipulado de Julho/2016.

- Conforme já colocado ao TCU na oportunidade da TC n.º 010.168/2015-0, as informações geradas em um estudo desta natureza podem não ser suficientes para subsidiar decisões sobre a continuidade do empreendimento RBMN, dado que a CNEN e a União encontram-se solidariamente condenadas a construí-lo, independente de aspectos de custo/benefício. Em face desta contingência judicial, portanto, a CNEN deve empreender todas as providências e esforços necessários para concretização do empreendimento, no ritmo permitido pela disponibilização de recursos orçamentários e demais influências externas, tais como as exigências de licenciamento e impactos de aceitação pública. Apenas no caso de uma eventual modificação da decisão judicial (que se encontra em sede de recursos especial e extraordinário) que desobrigue a CNEN e a União da imposição incondicional de construção, os aspectos de custo/benefício poderão subsidiar algum juízo de valor sobre a oportunidade de implementação do RBMN.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
010.168/2015-0	3.353/2015 – Plenário	9.3.3	- Ofício n.º 0851/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	12/01/2016
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
- DE: Determinar, com fulcro no art.43, I, da Lei n.º 8.443, de 1992, à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) que: 9.3.3 encaminhe, tão logo proferida, a decisão institucional mencionada no item 9.3.2 deste Acórdão ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação e à Casa Civil da Presidência da República.				
Providências Adotadas				
- A determinação será executada na sequência do atendimento à deliberação emitida no item 9.3.2 do julgado.				

Caracterização da determinação/recomendação do TCU				
Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
010.168/2015-0	3.353/2015 – Plenário	9.4.1	- Ofício n.º 0851/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	12/01/2016
Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação				
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN				
Descrição da determinação/recomendação				
- Recomendar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) que: 9.4.1 promova a revisão das normas internas de organização, governança, gestão, controle e acompanhamento do projeto				

RBMN, de modo a garantir que a alta administração da entidade (Presidência, DPD e Comitê Diretor do RBMN, entre outros) aprecie, formal e periodicamente, as decisões de cunho estratégico tomadas no curso do empreendimento RBMN e as modificações realizadas que impactem diretamente em alterações das principais premissas, variáveis, diretrizes, marcos, prazos e escopo geral do projeto.

Providências Adotadas

- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU

Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
010.168/2015-0	3.353/2015 – Plenário	9.4.2	- Ofício n.º 0851/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	12/01/2016

Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação

Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN

Descrição da determinação/recomendação

- RE: Recomendar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) que:

9.4.2 promova no âmbito da revisão das diretrizes e da estrutura de governança do projeto RBMN:

9.4.2.1. a formalização dos mecanismos e instrumentos adequados de accountability (prestação de contas e transparência), estabelecendo uma prestação de contas clara, periódica e formal sobre os resultados do RBMN, em consonância com as boas práticas de governança no setor público;

9.4.2.2. a avaliação da possibilidade de inserir formalmente o Ministério de Ciência Tecnologia e Inovação na estrutura de governança do RBMN como destinatário de mecanismos de accountability, de forma a maximizar o engajamento e o patrocínio institucional do MCTI em relação ao projeto;

9.4.2.3. a avaliação da conveniência e oportunidade de envolver formalmente os órgãos superiores à autarquia no processo de Gestão de Riscos do empreendimento RBMN, com o objetivo de dar mais efetividade ao processo previsto no “Plano de Gerenciamento de Riscos (RBMN 000-000-DR-PG-0002)” e garantir o apoio institucional para as medidas de mitigação dos riscos estratégicos e decisões críticas tomadas no âmbito do projeto.

Providências Adotadas

- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento.

Caracterização da determinação/recomendação do TCU

Processo	Acórdão	Item	Comunicação expedida	Data da ciência
010.168/2015-0	3.353/2015 – Plenário	9.5	- Ofício n.º 0851/2015-TCU/SecexEstataisRJ.	12/01/2016

Órgão/entidade/subunidade destinatária da determinação/recomendação
Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN
Descrição da determinação/recomendação
- Determinar à Comissão Nacional de Energia Nuclear (Cnen), ao Ministério de Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI) e à Casa Civil da Presidência da República que, em conjunto, elaborem e implementem, no prazo de até 90 (noventa) dias, um plano de comunicação e integração com as partes interessadas, com vistas a subsidiar o processo de aceitação pública em relação ao empreendimento RBMN (em especial no que se refere à escolha do local) e a garantir a continuidade e o sucesso do projeto;.
Providências Adotadas
- O atendimento da recomendação encontra-se em andamento. - Uma reunião preliminar entre CNEN, MCTI e Casa Civil foi realizada em março de 2016. - Deve-se destacar que a implementação do plano de comunicação só poderá ser iniciada após a aprovação do processo de seleção de local, que se encontra sob apreciação do órgão regulador da área nuclear (Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear - DRS).

7.2 – Tratamento de Recomendações dos Órgãos de Controle Interno

O acompanhamento e consolidação das providências adotadas para o atendimento de deliberações e demandas dos Órgãos de Controle é realizado pela Unidade de Auditoria Interna da CNEN. A Controladoria-Geral da União – CGU não realizou ações de controle na CNEN ao longo do exercício de 2015, com exceção do monitoramento da evolução do Plano de Providências Permanente.

7.3 – Medidas Administrativas para Apuração de Responsabilidade por Dano ao Erário

A CNEN e suas unidades não instauraram procedimentos de tomadas de contas especiais ao longo do exercício de 2015. Todos os 62 (sessenta e dois) casos atualmente identificados de dano ao erário são objeto de ressarcimentos por medidas administrativas, seja por recolhimento do débito ou desconto parcelado na folha de pagamento no caso de responsáveis servidores. O total de recolhimentos e reposições processados no exercício de 2015 alcançou o montante de R\$ 415.810,46 (quatrocentos e quinze mil e oitocentos e dez reais e quarenta e seis centavos), existindo ainda (posição de 31/12/2015) R\$ 1.018.444,56 (um milhão e dezoito mil e quatrocentos e quarenta e quatro reais e cinquenta e seis centavos) em processo de ressarcimento por parcelamento em folha de pagamento.

Quadro 136 – Tomadas de Contas Especiais

Casos de dano objeto de medidas administrativas internas	Tomadas de Contas Especiais					
	Não instauradas			Instauradas		
	Dispensadas			Não remetidas ao TCU		
	Débito	Prazo	Outros	Arquivamento	Não	Remetidas

	< R\$ 75.000	> 10 anos	Casos*	Recebimento Débito	Não Comprovação	Débito < R\$ 75.000	enviadas > 180 dias do exercício instauração*	ao TCU
62	-	-	62	-	-	-	-	-

7.4 – Demonstração da Conformidade do Cronograma de Pagamentos de Obrigações com o disposto no art.5º da Lei 8.666/93

Todas as unidades gestoras da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN são orientadas no sentido de observância da ordem cronológica de exigibilidades, com o registro correspondente no subsistema de Contas a Pagar e Receber do Sistema Integrado de Administração Financeira do Governo Federal – SIAFI. Não há registros de apontamentos de desconformidade no exercício de 2015 por parte das unidades de controle interno e externo.

7.5 – Informações sobre a Revisão dos Contratos Vigentes Firmados com Empresas Beneficiadas pela Desoneração da Folha de Pagamento

Do rol de atividades beneficiadas pela desoneração da folha de pagamento propiciada pelos artigos 7º da Lei n.º 12.546/20111 e 2º do Decreto n.º 7.828/2012, a CNEN mantém relacionamento contratual apenas com empresas dos setores de tecnologia da informação e da comunicação. Não há ocorrências de revisões contratuais por desoneração no exercício de 2015, uma vez que os termos vigentes já foram celebrados após o advento da referida legislação.

7.6 – Informações sobre Publicidade e Propaganda

No exercício de 2015, a Comissão Nacional de Energia de Nuclear – CNEN executou despesas com publicidade apenas na espécie “Legal” (que se destina a divulgação obrigatória de balanços, atas, editais, decisões, avisos e outras informações exigidas pela legislação vigente), com contratações e pagamentos à Imprensa Nacional - IN e à Empresa Brasil de Comunicação – EBC.

Quadro 137 – Despesas com publicidade

Publicidade	Programa/Ação orçamentária	Valores empenhados	Valores pagos (*)
Institucional	-	-	-
Legal	Programa 2059/Ação 2478	R\$ 229.264,76	R\$ 343.834,00
Mercadológica	-	-	-
Utilidade pública	-	-	-

(*) R\$ 126.235,24 correspondem a empenhos realizados em exercícios anteriores.

ANEXOS

Anexo 1 – Quadro Demonstrativo dos Processos de Patentes

N ^o PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
	PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2014 (17)	
BR102014032272-8 22/12/2014 IPEN	Método de fabricação de Múltiplos Alvos para Produção de Mo-99 Inventores: Michelangelo Durazzo, Giovanni de L.CR. Conturbia, Davilson Gomes da Silva e Adonis M. Saliba Silva	Fase SIGILO
BR102014028869-4 19/11/2014 IPEN	Processo de Degradação Controlada de Compostos de Borrachas Butílicas e Halobutílicas Inventores: Ademar Benévolo Lugão e Sandra Regina Scagliusi Martin	Fase SIGILO
BR102014027720-0 06/11/2014 IPEN/USP	Processo de Fixação Direta de Iodo Radioativo em Substrato de Prata para Fabricação de Fontes para Braquiterapia Inventores: Maria Elisa Chuery M. Rostelo, Carla Daruich de Souza, Roberta Mansini Cardoso e Koiti Araki	Fase SIGILO
BR102014025958-9 17/10/2014 IPEN	Laser Raman Verde-Azul de Estado Solido Inventor: Niklaus Ursus Wetter	Fase SIGILO
BR102014025957-0 17/10/2014 IPEN	Centralizador de Fontes Emitentes de Radiação Inventores: Mônica Beatriz Mathor, Carlos Alberto Zeituni e Rodrigo Crespo Mosca	Fase SIGILO
BR102014021334-1 28/08/2014 IPEN	Nanocompósito Resinoso Fotopolimerizável para Aplicações Odontológicas Inventores: Duclerc Fernandes Parra e Luiza Mello de Paiva Campos	Fase SIGILO
BR102014017704-3 17/07/2014 IEN/INB	Processo Obtenção de Urânio de Alta Pureza a Partir do Licor de Ácido Fosfórico Inventores: José Waldemar Silva D. da Cunha, Glória Regina da S. Wildhagen, José Luis Montalvano, Eder Fernando da Silva, Isabel Cristina Taam S. Oliveira, José Alonso Martins, Karina Baldo Lopes. Alair Veras e Adriano Maciel Tavares	Fase SIGILO
BR102014017703-5 18/07/2014 IPEN/UNIFEI	Processo de Polimerização em massa para Obtenção de Polímero Biodegradável e seu Arcabouço com Características Biocombustíveis, Antimicrobianas e Bacteriostáticas Inventores: Olga Zazuco Higa, Alvaro Antonio A. Queiroz, Ana Angélica Martins C. Mouroner, Amanda de Carvalho P. Moraes, Daniela Sachs e Fabiana Medeiros da Silva	Fase SIGILO
BR102014016592-4 03/07/2014 IPEN	Método de Controle de Nanopartículas com Pulsos Laser Ultracurtos Inventores: Wagner de Rossi, Ricardo Elgul Samad, Nilson Dias V. Júnior, Lilia Coronato Courrol, Thiago da Silva Cordeiro e Leandro Matioli Machado	Fase SIGILO

Nº PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
BR102014015631-3 24/06/2014 IPEN	Catodo Contendo Liga Nanoestruturada de Paládio e Platina com Outros componentes Inventores: Marcelo Linardi, Almir Oliveira Neto e Rafael Nogueira Bonifácio	Fase SIGILO
BR102014 008184-4 04/04/2014 IPEN/FAPESP	Processo de Fabricação de Fontes Radioativas com Fixação do Radioisótopo Iodo-125 em Substrato de Prata para Braquiterapia Inventores: Maria Elisa Chuery M. Rostelato, Anselmo Feher, Carlos Alberto Zeituni, Vladimir Lepki, José Mauro Vieira, Constância Pagano G. da Silva, Haroldo Taurian Gasiglia e Paulo Roberto Rêla	Publicado 10/11/15
BR102014 008187-9 04/04/2014 IPEN/UNIFEI	Dispositivo Responsivo a imoglobinas IgG e IgM e seu Processo de Obtenção para Diagnóstico da Dengue Baseado em Polímero com Arquitetura tipo Escova Inventores: Olga Zazuco Higa, Fernando José C. Baratéia, Alvaro Antonio A. Queiroz e Henrique Antonio M. Faria	Fase SIGILO
BR102014 003521-4 14/02/2014 IEN	Monitor Modular Remoto De Radiação Inventores: Mauricio Alves da C. Aghina, Marcos Santana Farias, Mauro Vitor de Oliveira e Fábio de Lacerda	Publicado 01/12/15
BR102014 004720-4 27/02/14 IPEN	Método e Dispositivo de Eletroposição Pulsada a Frio de Actínídeos Inventores: Adonis Marcelo Salisa Silva, Michel Dura, Guilherme Pereira Martins Filho	Fase SIGILO
BR102014 004718-2 27/02/14 IPEN	Processo Simultâneo de Reticulação e Produção de Sistema Polimérico Contendo Nanopartículas Proteicas Inventores: Ademar Benévolo Lugão e Gustavo Henrique Costa Varca	Publicado 22/12/15
BR102014 004717-4 27/02/14 IPEN	Processo de Produção de Matrizes a Base de Poliacrlamida utilizando Radiação Ionizante Inventores: Ademar Benévolo Lugão, Gustavo Henrique Costa Varca, Monica Betriz Mathor e Caroline Cristina Ferraz	Fase SIGILO
BR102014001937-5 27/01/2014 IPEN	Equipamento para Imobilização de Animal de Pequeno Porte Inventores: Rodrigo Crespó Mosca, monica Beatriz Mathor, Carlos Alberto Zeituni e Eduardo Santana de Moura	Fase SIGILO
PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2013 (10)		
BR102013033022-1 20/12/13 CRCN-NE	Detector de Radiação Ionizante de Nanofilme de Material Semicondutor de Óxido de Zinco Inventores: Luiz Antônio P. dos Sntos, Marcelo Andrade Macedo, Matheus Augusto Libório e Claudia Patricia V. Valença	Fase SIGILO

Nº PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
BR102013 031637-7 09/12/13 CDTN/PETROBRAS	Método para Determinação da saturação de Óleo Remanescente (sor) em Reservatórios de Petróleo Inventores: Alberto Avellar Barreto, Rubens Martins Moreira e Amenônia Maria f. Pinto	Fase SIGILO
BR102013028256-1 01/11/13 IPEN/FAPESP	Eletrodo Contendo Paládio Nanoestruturado para Sistemas de Célula a Combustível de Membrana Polimérica Condutora Iônica Inventores: Marcelo Linardi, Almir Oliveira Neto e Rafael Nogueira Bonifácio	Publicado 22/09/15
BR102013025838-5 07/10/13 IPEN/FAPESP	Proteína de Fusão Endo-Bax e Endo-Bax-Endo e suas Sequências de Aminoácidos Inventores: Ligia Ely Morganti F. Dias e Rosa Maria Chura Chambi	Fase SIGILO
BR102013019969-9 06/08/2013 IPEN	Compósito Magnético de Zeólita de Cinzas de Carvão como Material Adsorvente para Remoção de Corantes em Efluentes Inventores: Denise Alves Fungaro e Mitiko Yamaura	Publicado 08/09/15
BR10 2013 019970-2 06/08/2013 IPEN	Bloco de Suporte Auxiliar para Armazenamento de Fontes Emitentes de radiação Inventores: Rodrigo Crespo Mosca , Monica Beatriz Mathor e Carlos Alberto Zeituni	Publicado 08/09/15
BR10 2013 018500-0 19/07/2013 IRD	Dispositivo mecânico de Simulação do Ponto de Medição em Calibradores de Dose Inventores: Francisco Bossio, Ricardo de Souza Cardoso, Carlos Henrique Simões de Sousa, José Guilherme P. Peixoto e Jair Bomfim Cummins	Publicado 18/08/15
BR10 2013 005031-8 01/03/2013 IPEN	Dispositivo Amplificador Laser de alta Eficiência, Escalabilidade em Potência e Operação em modo Fundamental Utilizando dois Feixes Opticos Dentro do Meio de Ganho Inventores: Niklaus Ursus Wetter	Fase SIGILO
BR10 2013 005034-2 01/03/2013 IPEN	Processo de Produção de Nanopartículas Proteicas Utilizando Radiação Ionizante Inventor: Gustavo Henrique Costa Varga e Ademar Benévolo Lugão	Fase SIGILO
BR10 2013 001579-2 22/01/13 CRCN-NE	Corpo de prova para Doses em Braquiterapia Inventores: Vivianne Lúcia B. de Souza, Patricia Neves C. dos Santos, Carlos de Austerlitz A.L. Campos e Aristides Marques O. Neto	Publicado 14/10/14
	PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2012 (8)	
BR10 033547-6 28/12/2012 IPEN	Tereotrofina Humana Recombinante com Sialilação Humanizada (HLSR-HTSH) Inventores: Paolo Bartolini, João Ezequiel de Oliveira, Renata Damiani, Cibele Nunes Peroni, Carlos Roberto J. Soares e Maria Teresa de C. Pinto Ribela	Publicado 16/09/14
BR102012027513-9 26/10/2012 IPEN	Dispositivo Armazenador de Fonte Emitente de Radiação Inventores: Monica Beatriz Mathot, Carlos Alberto Zeituni, e Rodrigo Crespo Mosca	Pedido Exame Técnico 14/10/15

Nº PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
BR102012026577-0 17/10/2012 IPEN	Dispositivo Portátil com Feixes Colimados Inventores: Monica Beatriz Mathot, Carlos Alberto Zeituni, Eduardo Santana de Moura e Rodrigo Crespo Mosca	Pedido Exame Técnico 14/10/15
BR102012026576-1 17/10/2012 LAPOC	Padrão Radioativo de Radônio 222(222Rn) e processo para sua Obtenção em Ambiente Estanque Inventor: José Flavio Macacini	Pedido Exame Técnico 14/10/15
BR102012 024416-0 26/09/2012 CNEN/USP/TRICOM	Sistema de Imageamento de Equipamentos Industriais Inventores: Wilson Aparecido P. Calvo, Marcio Issamu Haraguchi, Hae Yong Kim, Francisco E. Sprenger	Pedido Exame Técnico 14/10/15
BR102012018055-3 20/07/2012 IPEN	Método e Dispositivo de Medição das Dimensões do Canal de Refrigeração em Elementos Combustíveis tipo Placa Inventores: Michelangelo Durazzo, Davilson Gomes da Silva, lauro Roberto dos Santos, Elita Fontenele U. de Carvalho e Humberto Gracher Riella	Pedido Exame Técnico 15/05/15
BR102012014225-2 13/06/12 CDTN	Processo para Monitoramento em Tempo Real da Potência de Reatores Nucleares pela Medida da temperatura do Combustível e do Refrigerante Inventor: Amir Zacarias Mesquita	Pedido Exame Técnico 15/05/15
BR102012 010830-5 08/05/2012 IRD	Sistema de Detecção para Determinação da Posição de Eventos de Cintilação em Cristal Cintilador Monolítico Inventor: Daniel Alexandre B. Bonifácio e maurício Moralles PCT	Pedido Exame Técnico 15/05/15
	PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2011 (16)	
PI01105740-8 22/12/11 IPEN	Hidrogel Híbrido Contendo Material Nanoparticulado para Encapsulamento de Fármaco Inventores: Duclerc Fernandes Parra, Maria José Alves De Oliveira, Ademar Benévolo Lugão	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI1105476-0 11/11/11 IPEN	Processo de Sinterização por Superfície Ativada para a Densificação de Corpos Compósitos Cerâmicos e Metálicos em Baixas Temperaturas Inventores: Sonia Regina H.M. Castanho, Thomaz Augusto Guisard Restivo	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI01105444-1 22/09/11 CRCN-NE	Detector CTDI-MSAD Multiplex Inventores: Luiz Antonio P. dos Santos, Cinthia Marques Magalhães Paschoal, Divanizia do Nascimento Souza	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI1106528-1 05/08/11 IPEN	Eletrocatalisadores Contendo Platina e Bismuto para Aplicação em Células a Combustível Alcalinas Utilizando Etanol Diretamente como Combustível Inventores: Marcelo Linardi, Estevam Vitório Spinacé, Marcelo Marques Tusi e Almir Oliveira	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI1106530-3 15/07/11 IPEN	Eletrodo e Difusor de Fluidos Inventores: Marcelo Linardi, Elisabete Inácio Santiago, Rafael Nogueira Bonifácio, Mauro Andre Dresch e Gustavo Doubek	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI1106529-0 15/07/11 IPEN	Composto para Preparo de Eletrodos Difusores de Fluido Inventores: Marcelo Linardi, Elisabete Inácio Santiago, Rafael Nogueira Bonifácio, Mauro Andre Dresch e Gustavo Doubek	Pedido Exame Técnico 28/11/14

Nº PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
PI1103515-3 08/07/11 IPEN	Conjunto Eletrodo-Membrana-Eletrodo para Células a Combustível Baseadas no Uso de Membrana Polimérica Condutora de Prótons. Inventores: Marcelo Linardi e Rafael Nogueira Bonifácio	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI1103511-0 08/07/11 IPEN	Processo de produção de conjuntos eletrodo-membrana-eletrodo para células a combustível baseadas no uso de membrana polimérica condutora de prótons Inventores: Marcelo Linardi e Rafael Nogueira Bonifácio	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI1106531-1 24/06/11 CDTN	Processo de fabricação de Semente de Braquiterapia, e sua Utilização Inventores: Ana maria Matildes dos Santos, Adelina Pinheiro Santos e Sergio Carneiro dos Reis	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI1106519-2 24/06/11 IPEN	Processo para Recuperação de Metais de Transição, Metais Pesados e dos Ácidos de Soluções Provenientes de Procedimentos Químicos Inventores: Christina Aparecida Leão G.O. Forbicini e Thais de Oliveira	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI1106518-4 24/06/11 IPEN	Processo de Recuperação de Efluentes Gerados em procedimentos de Dissolução de Metais de Transição e Metais Pesados Inventores: Christina Aparecida Leão G.O. Forbicini e Thais de Oliveira	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI1106517-6 24/06/11 IPEN	Dispositivo de Prenchimento do Porta-Amostra Usado em Magnetômetro de Amostra Vibrante Inventores: Mitiko Yamaura, José Silva de Sousa, Edson Takeshi Osaki e João Batista de Andrade	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI1103577-3 08/07/11 IPEN	Composto Precursor de Camada Catalisadora de Reações em Eletrodos Inventores: Marcelo Linardi e Rafael Nogueira Bonifácio	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI1103244-8 08/07/11 IPEN	Processo de Produção de Composto Precursor de Camada Catalisadora de Reações em Eletrodos Inventores: Marcelo Linardi e Rafael Nogueira Bonifácio	Pedido Exame Técnico 28/11/14
PI1102350-3 30/05/11 CDTN	Método Sol-gel de produção de pó de Alumínia alfa Dopado com Carbono, Metais e Metalóide e seu uso na Fabricação de Pastilhas Apropriadas para Aplicação em Dosímetros TLD e OSLD Inventores: Armindo Santos, Sebastião Luiz Machado, Moacir Moreira Pio e Ronaldo Bittar	Pedido Exame Técnico 29/11/14
PI1102348-1 30/05/11 IPEN	Compósito Magnético de Zeólita e Processo para Preparação Inventores: Mitiko Yamaura e Denise Alves Fungaro	Pedido Exame Técnico 29/11/14
	PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2010 (8)	
PI1004609-7 10/11/10 CDTN	Equipamento a Laser para produção Seriada e Automatizada de fontes para Braquiterapia Inventores: Ricardo Alberto N. Ferreira	Pedido Exame Técnico 28/12/12

Nº PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
PI1004296-2 14/07/10 IPEN	Célula de Trabalho para Produção e Processamento de Materiais Sensíveis a Contaminação Inventores: Fábio Eduardo de Campos e Mauro Kioshi Myahira	Pedido Exame Técnico 16/01/13
PI1002499-9 06/07/10 IPEN	Processo Obtenção de Espumas Ativas Biodegradáveis ou Compostáveis a Partir de Fontes Renováveis Inventores: Patricia Ponce e Ademar Benévolo Lugão	Pedido Exame Técnico 28/12/12
PI1002127-2 10/06/10 IPEN	Zeólita de Cinzas de Carvão Modificada por Surfactante como Material Adsorvente, seu Processo de Preparação e sua Utilização Inventores: Denise Alves Fungaro	Pedido Exame Técnico 28/12/12
PI1001542-6 06/05/10 IPEN	Bagaço Hidrofóbico como Adsorvente de Compostos Orgânicos e Processo de Obtenção Inventores: Mitiko Yamaura	Pedido Exame Técnico 28/12/12
PI1000545-5 11/03/10 CDTN	Processo de Selagem de Tubo Metálico com Polímero na Fabricação de Semente de Braquiterapia, e sua Utilização Inventores: Wilmar Barbosa Ferraz e Ana Maria dos Santos	Pedido Exame Técnico 28/12/12
MU9000002-1 05/02/10 IPEN	Dispositivo pré-amplificador Sensível à tensão para Detectores de Radiação Semicondutores Inventores: Fabio Eduardo da Costa, Paulo Roberto Relá, Carlos Henrique de Mesquita e Margarida Mizue Humada	Pedido Exame Técnico 16/11/12
PI - 1002528-6 06/01/10 IPEN	Reaproveitamento via Micro Ondas de Borracha Vulcanizada Inventores: Ademar Benévolo Lugão, Sandra Regina Scagliusi, Liliane Landini e Sumair Gouveia de Araújo	Pedido Exame Técnico 28/12/12
PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2009 (5)		
MU8903122-9 23/09/09 CRCN	Analisador Portátil de Parâmetros de Dispositivo Quadripolar Detector de Partículas e Fótons Inventores: Luiz Antonio P. dos Santos	Pedido Exame 11/11/11
PI0904466-3 26/06/09 IPEN	Marcadores Moleculares Radioativos Derivados da Bombesina para Diagnóstico e Terapia de Tumores que Superexpressam Receptores para Peptídeos Liberador de Gastrina e suas Aplicações Inventores: Elaine Bartoletti de Araújo, Priscila Brunelli Pujati e Sibila Roberta M. Grallet	Pedido Exame Técnico 11/11/11
PI0904414-0 29/05/09 CDTN	Processo de Fabricação de Encapsulamento Polimérico na Construção de Sementes para uso em Braquiterapia, e sua Utilização Inventores: Ana Maria Matildes dos Santos e Wilmar Barbosa Ferras	Pedido Exame Técnico 11/11/11
PI0903038-7 19/08/09 IPEN	Ligas metálicas para uso como Eletrocatalisadores em Células a Combustível de baixa Temperatura de Operação Inventores: Estevam Vitório Spinacé, Almir Oliveira Neto, Marcelo Linardi e Rudy Crisafulli	Pedido Exame Técnico 11/11/11
MU8900947-9 29/05/09 CDTN	Suporte para Dosímetro Individual de Corpo Interno para Medida de Radiação Ionizante Utilizando Filmes Dosimétricos ou Cristais Termoluminescentes como Detectores Inventores: Hudson Rubio Ferreira e Luiz Cláudio Meira Belo	Pedido Exame Técnico 11/11/11
PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2008 (11)		Exame

Nº PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
PI0803376-5 29/07/08 CDTN	Pinça Articulada para manusear Dispositivos e Equipamentos a Distância Inventores: Edson Ribeiro, Luiz Leite da Silva e Antonio Carlos Lopes da Costa	Pedido Exame Técnico 27/05/11
PI0803710-8 04/07/08 IPEN	Processo de Descontaminação Radioativa de Peças, Componentes e Estruturas Metálicas em Banho de Sais Fundidos Inventor: Paulo Ernesto de O Lainetti	Pedido Exame Técnico 27/05/11
PI0802426-0 04/07/08 CNEN/USP	Marcador Óptico Polimérico Biodegradável para Substratos Biodegradáveis e Processo de Obtenção Inventores: Duclerc Fernandes Parra, Ademar Benévolo Lugão, Hermi Felinto de Brito (usp) e Jiang Kai (usp)	Pedido Exame Técnico 27/05/11
PI0804862-2 30/06/08 CNEN/FAPESP/PATRICIA	Produto Constituído de Aditivos e Agentes Ativos para Espumas e Revestimento de Embalagens Biodegradáveis ou não e/ou Compostáveis e Método de Preparação Inventores: Patrícia Ponce	Pedido Exame Técnico 21/08/12
PI0801219-9 04/04/08 CDTN	Equipamento para Revelação de Filmes Dosimétricos e Radiográficos Inventores: Antônio Carlos L. da Costa, Alexandros Anastas Maraslis, Cláudio Cunha Lopes, Hudson Rúbio Ferreira, Marília Tavares Christóvão, Luiz Leite da Silva, José Geraldo Coura, Edson Ribeiro, Eduardo Tadeu S. Saraiva, Marcos Antonio Candido, Santiago Edgar M. Flores e Sergio Caleghini Albino	Pedido Exame Técnico 14/12/10
PI0801184-2 04/04/08 IPEN	Compósito Magnético Baseado em Zeólitas de Cinzas de Carvão e sua Utilização como Material Adsorvente de íons Metálicos em Efluentes Inventores: Denise Alves Fungaro	Pedido Exame Técnico 14/12/10
PI0801183-4 04/04/08 IPEN	Zeólitas de Cinzas de Carvão e sua Utilização como Material Adsorvente de íons Metálicos em Efluentes e na Remediação de Solo Inventores: Denise Alves Fungaro	Pedido Exame Técnico 14/12/10
PI0801174-5 04/04/08 IPEN	Zeólitas de Cinzas de Carvão e sua Utilização como Material Adsorvente para Remoção de Corantes em Efluentes Inventores: Denise Alves Fungaro	Pedido Exame Técnico 14/12/10
PI0801122-2 04/04/08 IPEN	Dispositivo amplificador óptico otimizado em qualidade de feixe laser e eficiência Inventor: Niklaus Ursus Wetter	Pedido Exame Técnico 14/12/10
PI0800976-7 04/04/08 IPEN	Eletrocatalisadores Contendo Nanopartículas Metálicas Suportadas em uma Mistura de Carbono e Óxidos Inorgânicos para Aplicação em Células a Combustível de Baixa Temperatura de Operação Inventores: Estevam V. Spinacé, Almir O Neto e Marcelo Linardi	Pedido Exame Técnico 07/01/11
PI0800975-9 04/04/08 IPEN	Tubo para Prótese de Membro Inferior em Compósito Híbrido Epóxi Carbono-vidro e Processo para Fabricação do Mesmo Inventores: Josual Luiz Rosse,	Pedido Exame Técnico 14/12/10
PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2007 (25)		
PI0704615-4 14/12/07 IPEN/UNIFEI	Bioadesivo Cutâneo Nanoestruturado para Tratamento Fotodinâmico Inventores: Álvaro Antonio A de Queiroz, Olga Zazuco Higa e Maria Aparecida P Camillo	Pedido Exame Técnico 14/12/10

N ^o PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
PI0704648-0 14/12/07 IPEN/UNIFEI	Copolímero Anfifílico(NVP-co-DMAM) para Liberação Controlada de Fármacos Inventores: Álvaro Antonio A de Queiroz, Olga Zazuco Higa e Maria Aparecida P Camillo	Pedido Exame Técnico 14/12/10
PI0704629-4 14/12/07 IRD	Bandeja com Cavidade Raiadas para Tratamento Térmico de Detectores Luminescentes Inventores: Marcelo Marques Martins, Claudia Lucia de P Mauricio, Sérgio Alves Gonçalves e Rubem Ricardo Arantes	Pedido Exame Técnico 14/12/10
PI0704504-2 14/12/07 IPEN/UNIFEI	Bioconjugado com Propriedades Hemocompatíveis Inventores: Álvaro Antonio A de Queiroz, Olga Zazuco Higa e Maria Aparecida P Camillo	Pedido Exame Técnico 14/12/10
PI0704596-4 13/11/07 IPEN	Fritas e Vidros Utilizando Resíduo Industrial Gerado na Demolição de Cubas Eletrônicas de Produção de Alumínio Inventores: José Carlos Bressiani e Ulisses Soares do Prado	Pedido Exame Técnico 10/11/10
PI0705497-1 28/09/07 IPEN	Processo de Remediação Ambiental de Avícolas pela Retirada de Amônia e seu Aproveitamento na Produção de Fertilizantes e na Geração de Hidrogênio Inventores: Alcídio Abrão, Silvio B. Alvarinho, Jonny Francisco R. de Almeida, Fátima Ma. S. de Carvalho e João Coutinho Ferreira	Pedido Exame Técnico 20/08/10
PI0705234-0 21/09/07 IPEN	Dispositivo Detetor de Radiação Utilizando Semicondutor de Alta Resistividade, Sensível ao Movimento de Cargas Inventor: Fábio Eduardo da Costa	Pedido Exame Técnico 15/09/10
PI0706086-6 19/09/07 IPEN	Ânodo para Células a Combustível Baseado em Microtubos com Paredes Porosas Nanoestruturadas a Base de Carbono Parcialmente Impregnadas de Ionômero Inventores: Alfredo José ^a de Castro, Luís Antônio Waack Bambace, Fernando Manuel Ramos, Miriam Nishimori e Renata Cristina Favalli	Pedido Exame Técnico 20/08/10
PI0706122-6 30/08/07 IPEN	Catodo para Células a Combustível de Microtubos de Paredes Porosas de Emaranhado de Nanotubos de Prata Inventores: Alfredo José ^a de Castro, Luís Antônio Waack Bambace, Fernando Manuel Ramos, Miriam Nishimori e Renata Cristina Favalli	Pedido Exame Técnico 20/08/10
PI0705800-4 30/08/07 IPEN	Catalisador de Espuma Metálica Nanoestruturada Inventores: Alfredo José ^a de Castro, Luís Antônio Waack Bambace, Fernando Manuel Ramos, Miriam Nishimori e Renata Cristina Favalli	Pedido Exame Técnico 20/08/10
PI0705232-4 30/08/07 IPEN	Agente Hidrófobo de Polímero Linear Arranjado em Estrutura Fibrosa de Alta Porosidade Inventores: Alfredo José ^a de Castro, Luís Antonio W. Bambace, Fernando Manuel Ramos, Miriam Nishimori e Renata Cristina Favalli	Pedido Exame Técnico 20/08/10
PI0705313-4 30/08/07 IPEN	Catodo para Células a Combustível de Microtubos de Paredes Porosas de Níquel Nanoestruturadas Ativas com Catalisador Inventores: Alfredo José ^a de Castro, Luís Antônio Waack Bambace, Fernando Manuel Ramos, Miriam Nishimori e Renata Cristina Favalli	Pedido Exame Técnico 20/08/10
PI0705320-7 30/08/07 IPEN	Ânodo para Célula a Combustível Baseado em Microtubos com Paredes nanoestruturadas Impregnadas Inventores: Alfredo José ^a de Castro, Luís Antônio Waack Bambace, Fernando Manuel Ramos, Miriam Nishimori e Renata Cristina Favalli	Pedido Exame Técnico 20/08/10
PI0705309-6 30/08/07 IPEN	Eletrodo para células a combustível baseado em microtubos de paredes porosas nanoestruturadas de material carbonetado Inventores: Alfredo José ^a de Castro, Luís Antonio W. Bambace, Fernando Manuel Ramos, Miriam Nishimori e Renata Cristina Favalli	Pedido Exame Técnico 09/06/10

N ^o PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
PI0703887-9 11/06/07 IPEN	Processo de Preparação de Materiais Híbridos Metal/Carbono Nanoestruturados via Carbonização Hidrotérmica para Aplicação como Eletrocatalisadores em Células a Combustível de Baixa Temperatura de Operação Inventores: Estevam Vitório Spinacé, Marcelo Linardi, Marcelo Marques Tusi, Almir Oliveira Neto e Michele Brandalise	Pedido Exame Técnico 10/06/10
MU8700654-5 11/06/07 IPEN	Dispositivo de Pressão Negativa para Obtenção de Espumas Biodegradáveis Inventores: Ademar Benévolo Lugão, Laura G. Carr e Patrícia Ponce	Pedido Exame Técnico 06/05/10
PI0701082-6 05/04/07 IPEN	Processo Microbiológico de Cultivo para Obtenção de Prolactina Humana Inventores: Paolo Bartolino, Carlos Roberto J. Soares, Maria Teresa C. P. Ribela, Taís Lima de Oliveira e José Maria de Sousa	Pedido Exame Técnico 19/08/09
PI0701081-8 05/04/07 IPEN	Dispositivo Laser para Emissão Sintonizável em duas ou mais frequência Inventor: Niklaus Ursus Weter	Pedido Exame Técnico 19/08/09
PI0701989-0 14/03/07 IPEN	Compostos Polímero/Lama Vermelha de Aproveitamento de Resíduo de Extração do Alumínio Inventor: Wander Burielo de Souza	Pedido Exame Técnico 19/08/09
MU8700006-7 10/01/07 IRD	Método e Dispositivo para Irradiação com Fontes de Nêutrons de Califórnio-252 Inventores: Marcelo Marques Martins, Walsan Wagner Pereira e Francisco Bossio	Pedido Exame Técnico 19/08/09
PI0702640-4 10/01/07 IPEN/USP	Processo de Radiomarcagem de Flavanóides e sua Aplicação em Diagnósticos in vivo de disfunções cerebrais Relacionados aos sítios receptores benzodiazepínicos Inventores: Sibila Roberta M. Grallertr, Leoberto Costa Tavares, Elaine Bartoleti Araújo	Pedido Exame Técnico 19/08/09 Cnen acompanha
PI0700023-5 10/01/07 CDTN	Método de Fabricação de Esferas Adsorventes de Biomassa da Alga Marinha Sargassum SP. via Processo Sol-Gel Apropriadas para a Adsorção e Captura de Metais Pesados Presentes em Baixas Concentrações em Grandes Volumes de Efluentes Líquidos Industriais Inventores: Armindo Santos, Jefferson Arlen Freitas, Sebastião Luiz Machado, Robson Cota de Oliveira e Elias Basile Tambourgi	Pedido Exame Técnico 19/08/09
PI0700021-9 10/01/07 CDTN	Método de Fabricação de Esferas Adsorventes de Alumina Ativada via Processo Sol-Gel Apropriadas para a Adsorção e Captura de Metais Pesados Presentes em Baixas Concentrações em Grandes Volumes de Efluentes Líquidos Industriais Inventores: Armindo Santos, Jefferson Arlen Freitas, Sebastião Luiz Machado, Robson Cota de Oliveira e Elias Basile Tambourgi	Pedido Exame Técnico 19/08/09
PI0700030-8 10/01/07 CDTN	Método de Fabricação de Esferas Adsorventes de Zeolita tipo 4A via Processo Sol-Gel Apropriadas para a Adsorção e Captura de Metais Pesados Presentes em Baixas Concentrações em Grandes Volumes de Efluentes Líquidos Industriais Inventores: Armindo Santos, Jefferson Arlen Freitas, Sebastião Luiz Machado, Robson Cota de Oliveira e Elias Basile Tambourgi	Pedido Exame Técnico 19/08/09

Nº PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
PI0700024-3 10/01/07 CDTN	Método de Fabricação de Esferas Adsorventes de Zeolita tipo 4A Sargassum sp. Via Processo Sol-Gel Apropriadas para a Adsorção e Captura de Metais Pesados Presentes em Baixas Concentrações em Grandes Volumes de Efluentes Líquidos Industriais Inventores: Armindo Santos, Jefferson Arlen Freitas, Sebastião Luiz Machado, Robson Cota de Oliveira e Elias Basile Tambourgi	Pedido Exame Técnico 19/08/09
PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2006 (11)		
PI0606311-0 29/12/06 CDTN	Processo de Projeto e Construção de uma Máquina de Ensaio de Fadiga, Instrumentada, para Determinação das Propriedade de Fadiga de Material, em Ambiente Controlado, com Capacidade para Ensaiai Simultaneamente Corpos-de-prova com Carregamentos e Ambientes Inventores: Paulo de tarso Vida Gomes, Tanius Rodrigues Mansur, Emersosn Giovanni Rabello e Garaldo Antonio Scoralick Martins	Pedido Exame Técnico 19/08/09
PI0605661-0 29/12/06 CDTN	Processo de Projeto e Construção de um Dispositivo que Simplifica o Procedimento de Obtenção de baixo Vácuo entre as Paredes dos Recipientes Criogênicos permitindo uma Vedação Segura e uma Melhora Substancial do seu Isolamento Térmico Inventores: Paulo de tarso Vida Gomes, Tanius Rodrigues Mansur, Emersosn Giovanni Rabello e Garaldo Antonio Scoralick Martins	Pedido Exame Técnico 19/08/09
PI0605677-6 29/12/06 CDTN	Sonda para Inspeção de Tubos de Trocadores de Calor por meio do Método de Correntes Parasitas com Supressão da Interferência de Chicanas Inventores: Donizete Anderson de Alencar e Silvério Ferreira da S. Júnior	Pedido Exame Técnico 19/08/09
PI0605662-8 29/12/06 CDTN	Processo de Projeto e Construção de um Transdutor Eletro-Mecânico para Determinação da Deformação de Corpos-de-Prova Cilíndricos de Concreto Durante Ensaio de Compressão Necessários na Caracterização de suas Propriedades Mecânicas para Aplicação na Construção Civil Inventores: Paulo de Tarso Vida Gomes, Tanius Rodrigues Mansur, Emerson Giovanni Rabello, Antonio Eugênio Aguiar e Garaldo de Paula Martinseida	Pedido Exame Técnico 19/08/09
MU8602566-0 01/12/06 IPEN	Dispositivo Pré-amplificador para Sondas Gama Intra-Operatórias Utilizando Detectores de Radiação Semicondutores Inventores: Fábio Eduardo da Costa, Paulo Roberto Rela e Margarida Mizue Hamada	Pedido Exame Técnico 20/03/09
PI0604220-1 14/09/06 IPEN	Insero Sinterizado para Assento de Válvula e Processo para Fabricação do mesmo Inventores: Josualdo Luiz Rossi, Lucio Salgado, Francisco Ambrozio Filho, Edson Souza de J. Filho, José Carlos Santos e Marco Antonio Colosio	Pedido Exame Técnico 20/03/09
PI0603355-5 28/07/06 IRD	Caixa p/ Armazenagem, Transporte e Irradiação de Detectores Luminescentes Inventores: Marcelo Marques Martins, Caudia Lucia de P. Mauricio, Jair Bonfim Cummins e Rosangela Pinto G. Seda	Pedido Exame Técnico 20/03/09
PI0602623-0 30/06/06 IEN	Processo de Transferência de massa em Leito Fluidizado a Líquido Utilizando Material Particulado Distribuido em Cápsulas Inventores: Ronaldo Antonio Corrêa e Ricardo Pires Peçanha	Pedido Exame Técnico 20/03/09
PI0602279-0 31/05/06 IPEN	Biossensor de Peróxido de Uréia Baseado no Complexo Família das Tetraciclina-Európio Inventores: Lilia Coronato Courrol, Laércio Gomes, Nilson Dias Vieira Júnior, Ronaldo Domingues Mansano e Flávia Rodrigues de Oliveira	Pedido Exame Técnico 20/03/09
PI0601119-5 20/03/06 IPEN	Processo de Adesão para Substratos de Amido e seus Derivados Inventores: Laura Gonçalves Carr, Patricia Ponce, Ademar Benévolo Lugão, Duclerc Fernandes Parra e Claudio Rocha Bastos	Pedido Exame Técnico 20/03/09

Nº PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
PI0603932-4 20/03/06 IPEN	Espumas de Amido Resistentes a Temperaturas Correspondentes a Forno Convencional Doméstico, Forno de Indústria Alimentícia e Forno Doméstico de Microondas Inventores: Laura Gonçalves Carr, Patricia Ponce, Ademar Benévolo Lugão, Duclerc Fernandes Parra e Claudio Rocha Bastos	Pedido Exame Técnico 20/03/09
PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2005 (13)		
PI0509158-6 08/12/05 CDTN	Processo de Projeto e Construção de uma Máquina de Ensaio de Impacto Charpy, Instrumentada, para Determinação da Energia de Impacto de Materiais Metálicos de Baixa Energia de Impacto e Materiais Compósitos e Caracterização de Suas propriedades de Fratura para Aplicação na Indústria Nuclear e Convencional Inventores: Geraldo de P. Martins, Denis Henrique B. Scaldasferri, Edson Ribeiro, Cláudio Roberto Soares e Tanius R. Mansur .	Pedido Exame Técnico 11/06/08
PI0506286-1 08/12/05 CDTN	Processo para Construção de uma Máquina para Ensaio de Corrosão sob Tensão com Deformação Lenta para Aplicação em Estudos de Extensão de Vida de Componentes Metálicos da Indústria Nuclear e Convencional Inventores: Paulo Tarso V. Gomes, Roberto Di Lorenzo, Tanius R. Mansur e Nirlando Rocha.	Pedido Exame Técnico 11/06/08
PI0505416-8 08/12/05 IPEN	Processo de Preparação de Eletrocatalisadores Utilizando Processos Radiolíticos para Aplicação em Células a Combustível com Membrana Trocadora de Prótons Inventores: Estevam V. Spinacé, Almir O Neto, Marcelo Linardi, Dionisio F. Da Silva, Eddy S. Pino e Victor A da Cruz	Deferida 12/01/16
PI0504198-8 09/08/05 IPEN	Eletrolito Ácido não Aquoso para Pilha Elétrica de Baixa Voltagem Inventores: José Mario Prison e José Roberto Martinelli	Pedido Exame Técnico 11/06/08
PI0504197-0 09/08/05 CDTN	Processo de Tratamento de Efluentes Aquosos com Contaminantes Orgânicos Utilizando Catalisadores a Base de Minério de ferro e Peróxido de Hidrogênio Inventores: José Domingos Ardisson, Waldemar A. de Almeida Macedo, Regina Celi de C. Costa, Rochel Lago Montero, Rafael de S. Bergo e Carlos Alberto Spier	PATENTE CONCEDIDA
PI0506401-5 28/07/05 IPEN	Dispositivo para Transferencia por Basculamento de Compostos Radioativos e/ou Perigosos Embalados em Tambores Inventores: Paulo E. de O Lainetti, Edson Takeshi, João B. Andrade e Ricardo Cavaleiro	Pedido Exame Técnico 11/06/08
PI0520831-9 28/07/05 IPEN	Processo de Impermeabilização de Substratos Biodegradáveis Inventores: Laura G. Carr, Patricia Ponce, Ademar B. Lugão, Duclerc F. Parra e Claudio R. Bastos Obs. Mudou a natureza de MU8503120-8 p/ PI0520831-9	Pedido Exame Técnico 11/06/08
PI0503729-8 01/07/05 IEN/UFRJ	Processo de Incorporação de Materiais Semicondutores em Minerais Industriais Inventores: Jorge Gomes dos Santos e Rodrigo José Corrêa	Pedido Exame Técnico 11/06/08 Cnen acompanha
PI0506004-4 01/07/05 CDTN	Substância Aditivada para Tintas Inventores: Fernando Soares Lameiras, Valeria Alves R. De Melo, Otávio Rocha Liz e José Maria Leal	Pedido Exame Técnico 11/06/08

Nº PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
PI0502338-6 16/06/05 IPEN/CBPAK	Formulação para produção de Espumas de Amido Resistentes a Água e a Ciclos de Resfriamento Congelamento e Descongelamento Inventores: Patrícia Ponce, Laura Gonçalves Carr, Duclerc Fernandes Parra, Ademar B. Lugão e Claudio Rocha Bastos PCT 26/06/06	Pedido Exame Técnico 11/06/08 Cnen acompanha
MU8502914-9 16/06/05 IPEN/CBPAK	Dispositivo Aplicado ao Processo de Impermeabilização de Espumas de Amidos Inventores: Patricia Ponce, Laura G. Carr, Duclerc Fernandes Parra, Ademar B. Lugão e Cláudio Rocha Bastos	Pedido Exame Técnico 11/06/08 Cnen acompanha
PI0505999-2 16/06/05 CDTN	Processo de Construção de uma Sonda Eletromagnética para inspeção de Revestimento de Combustíveis Nucleares, do Tipo Placa por meio do Ensaio de Correntes Parasitas Inventores: Donizete Anderson de Alencar e Miguel Mattar Neto	Pedido Exame Técnico 11/06/08
MU8500012-4 10/01/05 IRD	Monitor Individual de Neutrons Passivo Tipo Albedo de duas Componentes para Corpo Inteiro Inventores: Marcelo Marques Martins, Claudia Lucia de P. Mauricio e Evaldo Simões da Fonseca	PATENTE CONCEDIDA
PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2004 (10)		
PI0406443-7 04/11/04 IPEN/BIOLAB	Processo Microbiológico Utilizando Vetor aberto com Promotor Termossensível Derivado do Fogo lambda e sua Aplicação na Obtenção de Altos níveis de Secreção de Proteínas no Espaço Periplásmico ou no Citoplasma de Bactérias Inventores: Paolo Bartolini, Carlos Roberto J. Soares, Fernanda Izilda de C. Gomide, Maria Teresa P. Ribela e Eric K. Martins Ueda – Biolab)	Pedido Exame Técnico 13/08/07 Cnen acompanha
PI0405532-2 19/10/04 IPEN	Monitor Direcional Passivo Ambiental e de Área Inventores: José Eduardo Manzoli, Vicente de Paulo de Campos e Mirian Saori Dói	Pedido Exame Técnico 13/08/07
PI0405676-0 19/10/04 IPEN	Eletrocatalisadores Contendo Nanopartículas Metálicas a Base de Platina-Estanho Suportadas em Carbono para uso como Ânodo na Oxidação Direta de Álcoois em Células a Combustível com Membrana Trocadora de Prótons Inventores: Estevam Vitorio Spance, Teonas Risonete Rafael Vasconcelos, Almir Oliveira Neto e Marcelo Linardi	Pedido Exame Técnico 13/08/07
PI0404982-9 03/09/04 IPEN	Processo p/ Obtenção de Catalisadores na Forma de Microesferas Inventores: Vanderlei Sérgio Bergamasch, Wilson Roberto dos Santos e Fátima Maria S. de Carvalho	Pedido Exame Técnico 13/08/07
PI0403757-0 03/09/04 IEN	Processo para Obtenção de Produtos a partir de Cristais usando a Técnica de Sonificação Inventores: Jorge Gomes dos Santos, Carlos Alfredo Lamy e Tsuneharu Ogasawara	Pedido Exame Técnico 13/08/07
PI0403075-3 26/07/04 IPEN	Biomassa Superparamagnética e Processo de Obtenção Inventores: Mitiko Yamaura, Amanda Pongeluppe G. De Souza, Marcelo Hamaguchi e Ruth Luqueze Camilo	Pedido Exame Técnico 13/08/07
PI0404730-3 22/04/04 IPEN	Processo p/ Preparação de Eletrocatalisadores via Redução Química por Ácido Cítrico para Aplicação em Células a Combustível com Membrana Trocadora de Prótons Inventores: Almir Oliveira Neto, Marcelo Linardi e Teonas Risonete Rafael Vasconcelos	Pedido Exame Técnico 13/08/07

Nº PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
PI0401474-0 22/04/04 IPEN	Processo Híbrido Spray-Prensagem a Quente para a Confecção de Conjuntos Eletrodo/Membrana /Eletrodo de Células a Combustível do Tipo Pem Inventores: Marcelo Linardi, Willians Roberto Baldo, Adonis Marcelo S. Silva e Sergio Akio Ara Bueno	PATENTE CONCEDIDA
PI 0404696-0 12/07/04 IPEN	Membrana de Hidrogel e Processo de preparação da dita Membrana Inventores: Andrea Cecília D. Rodas, Monica Beatriz Mathor e Ademar Benévolo Lugão	Pedido Exame Técnico 13/08/07
PI0402653-5 05/07/04 IPEN/USP	Filme Magnético Luminescente e se Processo de preparação e Obtenção do dito Filme Inventores: Duclerc Fernandes Parra, Hermi Felinto de Brito e Mitiko Yamaura	Pedido Exame Técnico 13/08/07 Cnen acompanha
PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2003 (11)		
MU8303167-7 22/12/03 IEN	Espectrômetro Digital Inventores: Carlos Borges da Silva e Marcos Santana Farias	Pedido Exame Técnico 13/07/06
PI0303472-0 05/09/03 IEN	Processo para Obtenção de Tântalo, Nióbio e Urânio de Alta Pureza por Extratação Líquido-Líquido Inventores: José Waldemar Silva D. da Cunha, Glória Regina da S. Wildhagen, Rosilda Maria G. de Lima, Reginaldo José F. da Silva, José Alonso Martins, José Luis Montalvano e William Fontinha Costa	PATENTE CONCEDIDA
PI0303473-9 05/09/03 IEN	Processo para Remoção de Incrustações de Sais em Tubulações Metálicas Inventores: Márcio Paes de Barros, Denise Cunha Cabral, Celso Marcelo F. Lapa e Paulo Augusto B. de Sampaio	PATENTE CONCEDIDA
PI0305664-3 01/09/03 IPEN	Material a Base de Corante Azuleno para Utilização em Terapia Fotodinâmica Inventores: Martha Simões Ribeiro e Aguinaldo Silva G. Segundo	PATENTE CONCEDIDA
PI0304121-2 01/09/03 IPEN	Processo de Preparação de Eletrocatalisadores para Aplicação em Células a Combustível com Membrana Trocadora de Prótons Inventores: Estevam Vitorio Spinacé, Almir Oliveira Neto, Marcelo Linardi e Teonas Risonete Rafael Vasconcelos	Pedido Exame Técnico 13/07/06
PI0304455-6 07/07/03 IPEN	Barreiras Sortiveis Móveis, Processo de Obtenção e Sistema de Aplicação. Inventor: Nilce Ortiz	Pedido Exame Técnico 30/06/06
MU8301288-5 26/06/03 IPEN	Homogeneizador para Sistemas Particulados. Inventores: Sonia Regina Homem de M Castanho e Emília Satoshi Miyamura Seo	PATENTE CONCEDIDA
PI0302329-0 26/06/03 IPEN	Nanomaterial Superparamagnético e Processo para Obtenção. Inventores: Yamamura, Ruth L. Camilo, Luiz C. Sampaio de Lima	PATENTE CONCEDIDA
PI0301990-0 26/06/03 IPEN	Dispositivo Despolimerizador de Gases Inventor: José Antonio Seneda	PATENTE CONCEDIDA
PI0300043-5 15/01/03 IEN	Processo e Sistema de Medida de Tensão por Ultra-som Através da Refração de Ondas com Incidência Oblíqua Inventores: Marcelo de Siqueira Q. Bittencourt, Carlos Alfredo Lamy, Linton Patricio C. Ortega e João da Cruz Payão Filho	Pedido Exame Técnico 06/07/05

N ^o PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
PI0300667-0 28/03/03 IEN	Monitor Inteligente de Radiação Inventores: Cláudio Henrique dos S. Grecco, Mauro Vitor de Oliveira, Maurício Alves da C. Aghina e Isaac Jose Obadia	Pedido Exame Técnico 06/07/05
PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2002 (5)		
PI 0201826-8 28/03/02 IPEN	Processo para a Remoção e Recuperação de Prata e seus sais de Filmes, Chapas e Papeis Fotograficos Inventores: Elaine A.J. Martins e Alcídio Abrão	PATENTE CONCEDIDA
PI0205204-0 30/12/02 IPEN	Processo para Obtenção de Altos Níveis de Expressão do Hormônio Estimulador de Tireoide em Células de Hamster Chines, Mediante a Utilização de Vetores de Expressão Dicistrônicos, Aplicação de uma Estratégia de Amplificação com Duplo Marcador Gênico, Detecção e Controle de Qualidade do Mesmo HTSH ao Longo do Processo de Produção Mediante Cromatografia Líquida de Alta Eficiência em Fase Reversa. Inventores: Paolo Bartolini, Elisabeth K.G. Viana, Carlos Roberto J. Soares, João Ezequiel de Oliveira, Maria Teresa de carvalho P. Ribela, Ligia Ely M.F. Dias, Cibele Nunes Peroni	Pedido Exame Técnico 06/07/05
PI0205776-0 19/06/02 IPEN	Processo de Purificação de Prolactina Humana Utilizando-se Resina de Cromatografia de Afinidade por Metais Imobilizados. Inventor: Ligia Ely M.F. Dias	Pedido Exame Técnico 20/04/05
PI0200669-3 07/03/02 IEN	Monitor de Rejeitos Hospitalares Inventores: Mauro Vitor de Oliveira, Mauricio Alves da C. Aghina e Isaac José Obadia	Pedido Exame Técnico 06/01/05
PI0201676-1 07/03/02 IPEN	Processo de Sorção de Compostos Metálicos e Compostos Orgânicos por Magnetita Finamente Dividida, e Processo para Preparação do Adsorvente Magnetita (Fe ₃ O ₄). Inventores: Nilce Ortiz	PATENTE CONCEDIDA
PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2001 (1)		
PI0101256-8 30/03/01 IEN	Processo e Sistema de Medida de Tempo entre dois Sinais Eletrônicos com Elevada Resolução Empregando Correlação Cruzada e Interpolação com a Técnica Multitaxas Inventores: Marco Aurelio de Andrade	Pedido Exame Técnico 29/04/04
PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 2000 (2)		
MU8002674-5 26/12/00 IEN	Monitor de Radiação MRA 7027 Inventores : Mauricio Alves da C. Aghina e Mauro Vitor de Oliveira	Pedido Exame Técnico 23/09/03

Nº PROCESSO DATA INSTITUTO	TÍTULO DA INVENÇÃO	SITUAÇÃO ATUAL
PI0003051-1 10/07/00 IPEN	Processo p/ Produção de Hormônio de Crescimento Humano (Soma-tropina) no Espaço Periplásmico de Bacterias, Mediante Técnicas de DNA Recombinante e Processo p/ Realçar sua Purificação até Obtenção de um Produto Injetável em Seres Humanos Inventores : Paolo Bartolini, Maria Teresa C.P. Ribela, Carlos Roberto Jorge Soares	Pedido Exame Técnico 15/04/03
	PEDIDOS DE PATENTES DEPOSITADOS EM 1998 (1)	
PI9805601-8 19/09/98 IEN	Processo de Determinação de Direção de Laminação de Ligas Metálicas por Ultra-som Inventores: Marcelo de Siqueira Bittencourt e Carlos A. Lamy	PATENTE CONCEDIDA

Anexo 2 – Quadro de Registro de Programas de Computador

NÚMERO DO REGISTRO	INSTITUTO	TÍTULO DO PROGRAMA
BR512015000868-4 07/08/2015	IEN	QUIS 3D – CONHECENDO AS APLICAÇÕES NUCLEARES Inventores: Antonio Carlos de A. Mol, André Costelli E. Santo e Daniel Mol Machado
BR512015000863-3 07/08/2015	IEN	SIMULADOR PARA PLANEJAMENTO DE SEGURANÇA FÍSICA PATRIMONIAL Inventores: Antonio Carlos de A. Mol, André Costelli E. Santo e Daniel Mol Machado
BR512015000861-7 07/08/2015	IEN	SIMULADOR DE MESA DE CONTROLE DE UM REATOR NUCLEAR Inventores: Antonio Carlos de A. Mol, André Costelli E. Santo e Daniel Mol Machado
BR512015000864-1 07/08/2015	CDTN	OSIRIS – SISTEMA DE PATRIMÔNIO Inventores: Gilvane Henrique dos Santos, Marcelo Nakayama Altran e Carlos Timosi-Endko R. Lopes
BR512015000866-8 07/08/2015	CDTN	D-QUALIDADE – DOCUMENTAÇÃO DE QUALIDADE Inventores: Gilvane Henrique dos Santos, e Marcelo Nakayama Altran
BR512015000857-9 07/08/2015	CDTN	PROMETHEUS – SISTEMA DE MONITORAÇÃO INDIVIDUAL EXTERNA Inventor: João Daniel Dannemann
BR512015000858-7 07/08/2015	CDTN	AS – SISTEMA ACADÊMICO Inventores Gilvane Henrique dos Santos, Marcelo Nakayama Altran e Carlos Timosi-Endko R. Lopes
BR512015000865-0 07/08/2015	CDTN	SCA – SISTEMA DE CONTROLE DE ACESSO Inventores: Gilvane Henrique dos Santos, e Marcelo Nakayama Altran
BR512015000860-9 07/08/2015	CDTN	SG2A – SISTEMA DE GERENCIAMENTO DE AMOSTRAS AMBIENTAIS Inventores: Roncalli Daniel C.S.Araujo Bittencourt
BR512015000867-6 07/08/2015	CDTN	PAJÉ-CONTROLE DE ALMOXARIFADO DE RADIOFARMÁCIA Inventor: Roncalli Daniel C.S.Araujo Bittencourt
BR512015000859-5 07/08/2015	CDTN	PAUTAREL-CONTROLE DE PAUTAS E RELATÓRIOS DE REUNIÃO Inventores Apolo Sandokam C. Ferreira e Marcos Flavio de Oliveira
BR512015000862-5 07/08/2015	IEN	SIMULADOR PARA TREINAMENTO DE LOCALIZAÇÃO DE FONTES RADIOATIVAS Inventores: Antonio Carlos de A. Mol, André Costelli E. Santo e Daniel Mol Machado
BR512013000400-5 22/04/2013	UFMG/CNEN	TRIGAFUEL Inventores: Amir Zacarias Mesquita, André A. Campagnole dos Santos, Cláudia P. Bezerra Lima, Paulo Samuel B.L. da Silva e Vitor Vasconcelos A. Silva

NÚMERO DO REGISTRO	INSTITUTO	TÍTULO DO PROGRAMA
12381-5 11/10/2011	CDTN	ATALANTA Inventores: Marcos Flavio de Oliveira, Maria do Socorro Nogueira, Hudson Rúbio Ferreira, Luiz Claudio Meira Belo, João Emílio Peixoto Georgia Santos Joana, Maurício Cavalcanti de Andrade, maurício Oliveira Marília Tavares Cristovão
11552-1 29/12/2010	CDTN	SISTEMA DIGITAL PARA SIMULAÇÃO DOS PARÂMETROS NEUTRÔNICOS DE REATORES NUCLEARES Inventor: Antonio Juscelino Pinto, Amir Zacarias Mesquita, Clédola Cássia O. de Tello, Denis Henrique B. Scaldaferrri e Eduardo Tadeu S. Saraiva
10845-4 14/07/2010	CRCN	DOSEX Inventor: Luiz Antonio P. dos Santos
09043-0 26/08/2008	CDTN	SIGERE – SISTEMA INTEGRADO DE INFORMAÇÕES GERENCIAIS Inventores: Marcos Flavio de Oliveira e Marília Tavares Cristovão
08917-2 11/06/2008	CRCN	ATIFARMA Inventor: Ralph Santos Oliveira
07272-5 24/02/2006	IPEN	SADEGI Inventor: Willy Hoppe de Sousa
07189-4 05/01/2006	CDTN	SIMULAMINAÇÃO.EXE Inventores: Aldo Moreira F. Lage, Sergio Carneiro dos Reis e Wilmar Barbosa Ferraz
06028-3 28/05/2004	CDTN	SISTEMA PARA APLICAÇÃO DE MOTODOLOGIA PARA AVALIAÇÃO DE RISCOS – SISMAR Inventores: Murillo Senne Junior, Vanderley de Vasconcelos, Sergio Carneiro dos Reis e Elizabete Jordão
06027-1 28/05/2004	CDTN	TRANSFORMAÇÃO ABA – UM METODO TOPOLÓGICO DE SEGMENTAÇÃO DE IMAGENS POR ATRIBUTOS Inventor: Marcos Carneiro de Andrade
05942-0 28/04/2004	IEN	RADTERAX Inventor: Paulo Sergio Pedrosa
05848-1 10/03/2004	IEN	MEDEATRASSO Inventor: Marcos Aurélio de Andrade Pinheiro
05847-6 10/03/2004	IEN	ATRASSO Inventor: Marcos Aurélio de Andrade Pinheiro
05391-3 05/09/2003	IRD	VISUAL MONTE CARLO – DOSE CALCULATION Inventor: John Granham Hunt
05252-3 01/07/2003	ESBRA	PROGRAMA DE QUALIDADE EM MAMOGRAFIA Inventores: Rosangela da Silveira Martins, Eduardo Henrique de A. Bastos, Cintia Melazo Dias, Ulisses P. De Araujo e Renata Ramos da Silveira
04549-0 09/07/2002	IEN	WANZ Inventor: Marcos Aurélio de Andrade Pinheiro
045448-5 09/07/2002	IEN	WSINT Inventor: Marcos Aurélio de Andrade Pinheiro
04383-6 17/04/2002	IRD	VISUAL MONTE CARLO IN VIVO Inventor: John Granham Hunt
0560-3 12/04/1993	CDTN	ANIMAT – ANALISADOR DE IMAGENS Inventores: João Carlos F. Pujol, Marcos Carneiro de Andrade, Wellington Antonio Soares, Vanderley de Vasconcelos, Ricardo Vicente Consiglio e Lúcio Carlos M. Pinheiro

Anexo 3 – Receita Faturada

ACOMPANHAMENTO DA RECEITA FATURADA EM 2015

ÓRGÃO: I P E N		Em R\$ 1				
CONTAS	PRODUTOS	Unidade Medida	TOTAL DO ANO		PARTICIPAÇÃO % IPEN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
			Quant.	Faturamento		
1511.04.00	PRODUTOS FARM. VETERINÁRIOS		---	109.033.906	97,18%	92,62%
	Gerador de Tecnécio (99MTc)	mCi	20.904.250	73.116.632	65,17%	62,11%
	Iodeto de Sódio (131I)	mCi	1.384.388	10.076.221	8,98%	8,56%
	Iodeto de Sódio (131I) - Em cápsulas	mCi	910.530	7.566.589	6,74%	6,43%
	Citrato de Gálio (67Ga)	mCi	41.093	4.144.945	3,69%	3,52%
	Semente de I-125 - corda	un	23.140	2.988.818	2,66%	2,54%
	18F (Fluorodeoxiglucose)	dose	2.255	1.882.406	1,68%	1,60%
	MIBI-Metoxiisobutilisonitrila	kit	1.872	1.320.134	1,18%	1,12%
	177-LU-DOTATATE	mCi	38.910	1.317.166	1,17%	1,12%
	Cloreto de Tallium - 201	mCi	13.509	1.117.207	1,00%	0,95%
	Octreotideo-In-111	mCi	981	949.081	0,85%	0,81%
	MDP - (Kits 99MTc)	kit	5.674	882.442	0,79%	0,75%
	MAA - (Kits 99MTc)	kit	2.891	452.621	0,40%	0,38%
	MIBG - (Subst. Marcada 131I)	mCi	13.252	428.442	0,38%	0,36%
	ECD - Etilenodicisteína-Dietil-Ester (Kits 99MTc)	kit	2.400	376.196	0,34%	0,32%
	Semente de I-125 - Oftálmica	un	408	337.889	0,30%	0,29%
	DTPA - (Kits 99MTc)	kit	2.148	331.065	0,30%	0,28%
	DMSA - (Kits 99MTc) e Pentavalente	kit	1.740	269.038	0,24%	0,23%
	Estanho Coloidal - (Kits 99MTc)	kit	1.268	196.654	0,18%	0,17%
	Fitato - (Kits 99MTc)	kit	1.261	195.877	0,17%	0,17%
	PIROFOSFATO - (Kits 99MTc)	kit	1.184	185.594	0,17%	0,16%
	Na18F (Fluoreto de Sódio)	dose	464	154.770	0,14%	0,13%
	Dextran-99Mtc	kit	962	149.452	0,13%	0,13%
	DISIDA - Acido Diisopropiliminodiacético - (Kits 99MTc)	kit	577	135.137	0,12%	0,11%
	Y-90 Hidroxiapatita	mCi	558	90.213	0,08%	0,08%
	EDTA - (Subst. Marcada 51Cr)	mCi	849	78.604	0,07%	0,07%
	Semente de I-125 - solta	un	539	58.951	0,05%	0,05%
	Samário-153 (EDTMP)	un	108	53.192	0,05%	0,05%
	Dextran 70	kit	293	45.053	0,04%	0,04%
	Caixa Com Vidro Tipo Penicilina em Vácuo	un	772	41.638	0,04%	0,04%
	Caixa Com Vidro Tipo Penicilina	un	512	27.629	0,02%	0,02%
	SAH - Soro Albumina Humana-99Mtc	kit	166	25.581	0,02%	0,02%
	Cromato de Sódio (51Cr)	mCi	338	21.046	0,02%	0,02%
	Ácido Fosfórico - (32P)	mCi	690	5.841	0,01%	0,00%
	Hippuran - (Subst. Marcada 131I)	mCi	185	5.689	0,01%	0,00%
	Fosfato de Sódio (32P)	mCi	545	4.622	0,00%	0,00%
	Dotatato - Galio-68	dose	1	1.018	0,00%	0,00%
	Material De Referência Ce-2134Qtd (Uni)	un	1	280	0,00%	0,00%
	Kit - Aminoácido-1072Qtd (Uni)	un	1	170	0,00%	0,00%
	EC - Etilenodicisteína	kit				
	Samário-153 (Hidroxiapatita)	un				
	Semente de I-125 - Cerebral	un				
	Iodeto de Sódio (123I)	mCi				
	MIBG - Metaiodobenzilguanidina - (Subst. Marcada 123I)	mCi				
	Lipidiol - (Subst. Marcada 131I)	mCi				
	GHA - Glucoheptonato de Calcio 99MTc	kit				
1511.99.00	INDÚSTRIA DE PRODUTOS FARMOQUÍMICOS		15.936	2.349.489	2,09%	2,00%
	Fontes de Iridio (192Ir)	Ci	15.830	2.013.273	1,79%	1,71%
	Fontes de Cobalto (60Co)	mCi	47	206.217	0,18%	0,18%
	Fontes Selada de 133Ba	un	19	65.501	0,06%	0,06%
	Fontes Selada de Césio (137Cs)	un	9	35.438	0,03%	0,03%
	Fontes Selada de Césio (137Cs)	un	30	24.064	0,02%	0,02%
	Fontes de Cobalto (60Co) de 200mCi	un	1	4.995	0,00%	0,00%
	Fontes Selada de Selênio (75Se) para irradiação	un				
	Fontes Selada de Selênio (75Se)	un				
TOTAL PRODUTOS		---	---	111.383.395	99,28%	94,61%

ÓRGÃO: IPEN

Em R\$ 1

CONTAS	SERVIÇOS	Unid.	TOTAL DO ANO		PARTICIPAÇÃO % IPEN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
			Quant.	Faturamento		
1641.05.02	METROLOGIA CIENT. INDUSTRIAL		---	76.533	0,07%	0,07%
	Monitor de Area (Raios X, Gama E Beta)	Serviço	79	24.091	0,02%	0,02%
	Medidor de Rx Diagnósticos	Serviço	66	19.510	0,02%	0,02%
	Calibração dosímetros termoluminescentes	Serviço	1.421	17.564	0,02%	0,01%
	Serviço de Proteção Radiológica	un	12	6.300	0,01%	0,01%
	Monitor de Contaminacao	Serviço	17	4.251	0,00%	0,00%
	Calibracao de Monitor de 4 escalas	un	16	2.595	0,00%	0,00%
	Calibracao de Dosimetro Clinico - 1 Pont	un	8	1.365	0,00%	0,00%
	Calibracao de Canetas Dosimetricas	un	2	344	0,00%	0,00%
	Calibração de Fontes	Serviço	1	300	0,00%	0,00%
	Calibracao de Monitor de 3 escalas	un	1	214	0,00%	0,00%
	Calibracao de Monitor de 10 escalas	un				
	Calibracao de Monitor de 2 escalas	un				
	Calibracao de Monitor de 1 escalas	un				
	Calibração dosimetro sonoro	un				
	Calibracao de Dosimetro Clinico - 2 Pont	un				
1642.05.00	SERVIÇOS DE TECNOLOGIA			733.864	0,65%	0,62%
	Inspeção Visual de Elementos Combustíveis	Serviço	4	284.943	0,25%	0,24%
	Teste Físico de Partida do Núcleo do Reator	Serviço	2	120.501	0,11%	0,10%
	Determ. de Radionuclíd. Por Espectrometr	un	50	52.100	0,05%	0,04%
	Ensaio de Fuga em Fontes Selada	un	51	45.299	0,04%	0,04%
	Dosimetro Clínico (Dose Na Agua)	Serviço	81	42.743	0,04%	0,04%
	Irradiação com Elétrons em Cabo	km	12	33.542	0,03%	0,03%
	Determinacao De Sr-90	Serviço	20	33.000	0,03%	0,03%
	Recebimento de Rejeitos Radioativos	un	41	31.193	0,03%	0,03%
	Irradiacao com Neutrons em Amostras	un	28	28.088	0,03%	0,02%
	Troca de Fontes Radioativas	un	33	23.131	0,02%	0,02%
	Anal. por Fluoresc. Rx	un	56	10.725	0,01%	0,01%
	Serviço de Desmontagem e Guarda de Fonte	Serviço	22	10.120	0,01%	0,01%
	Determ. de Alfa e Beta Total em Agua	un	4	6.790	0,01%	0,01%
	Análise Por Ativação Com Neutrons	un	13	4.955	0,00%	0,00%
	Contr.Rad.Fis. e Quim. de Amost. Agua	un	4	2.970	0,00%	0,00%
	Determ. de Radion. Por Espectrometria Ga	Serviço	2	2.280	0,00%	0,00%
	Análise Estrutural De Equipamento	un	1	790	0,00%	0,00%
	Dosimetro Integrador De Dose	Serviço	4	695	0,00%	0,00%
	Microscopia Eletronica	un				
	Reposição de porta-dosimetro	Serviço				
	Teste Realizado no Equipamento	Serviço				
1670.00.00	OUTROS SERVIÇOS		---			
	Assessoria Técnica	un				
	Outros Serviços	-				
	TOTAL SERVIÇOS		---	810.397	0,72%	0,69%
	TOTAL DO IPEN	---	---	112.193.792	100,00%	95,30%

ÓRGÃO: CGTI

Em R\$ 1

CONTAS	SERVIÇOS	Unid.	TOTAL DO ANO		PARTICIPAÇÃO % CGTI	PARTICIPAÇÃO % GERAL
			Quant.	Faturamento		
1641.03.00	SERV.DE INFORMAÇÕES CIENTÍFICAS		---	176	99,77%	0,00%
	Servir	unid.	3	176	99,77%	0,00%
	Outros serviços de Informações Científicas					
	TOTAL DA CGTI	---	---	176	99,77%	0,00%

ÓRGÃO: I R D

Em R\$ 1

CONTAS	SERVIÇOS	Unid.	TOTAL DO ANO		PARTICIPAÇÃO % IRD	PARTICIPAÇÃO % GERAL
			Quant.	Faturamento		
1641.05.02	METROLOGIA CIENT. INDUSTRIAL		---	231.346	47,07%	0,20%
	Calibração de Monitor de Área	unid.	561	93.089	18,94%	0,08%
	Calibração de Dosímetro Clínico 10W	unid.	251	57.957	11,79%	0,05%
	Fornecimento de Fonte Radioativa	unid.	150	48.211	9,81%	0,04%
	Outros Serviços	unid.	587	19.275	3,92%	0,02%
	Irradiação de Monitor	unid.	277	7.332	1,49%	0,01%
	Calibração de Dosímetro	unid.	22	5.482	1,12%	0,00%
	Calibração de Monitor de Radiação 3 escalas	unid.				
1642.05.00	SERVIÇOS DE TECNOLOGIA		---	259.187	52,73%	0,22%
	Monitoração Pessoal - Filmes	unid.	6.650	81.960	16,67%	0,07%
	Outros Serviços	Unid.	16	62.146	12,64%	0,05%
	Monitoração Pessoal - Albedo	unid.	495	36.530	7,43%	0,03%
	Análise Espectrometria	unid.	59	40.080	8,15%	0,03%
	Análise Radioquímica (Det. de Sr-90)	unid.	25	12.957	2,64%	0,01%
	Monitoração Pessoal - Histórico Radiológico	unid.	180	3.357	0,68%	0,00%
	Monitoração Pessoal - Anel	unid.	112	2.188	0,45%	0,00%
	Diosimetria Citogenética	unid.	12	1.380	0,28%	0,00%
	Análise Radiométrica - RA226/228 - PB210	unid.	18	18.590	3,78%	0,02%
	Monitoração Pessoal/Individual - Contato	unid.				
1611.02.00	SERVIÇOS EDUCACIONAIS		---	1.000	0,20%	0,00%
	Cursos	unid.	33	1.000	0,20%	0,00%
	Outras receitas educacionais	-				
TOTAL DO IRD			---	491.534	100,00%	0,42%

ÓRGÃO: I E N

Em R\$ 1

CONTAS	PRODUTOS	Unid.	TOTAL DO ANO		PARTICIPAÇÃO % IEN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
			Quant.	Faturamento		
1520.21.00	PRODUTOS FARM. VETERINÁRIOS		---	1.480.672	89,86%	1,26%
	¹⁸ F (fluordesoxiglicose)	dose	1.479	1.234.625	74,93%	1,05%
	MIBG	mCi	203	221.003	13,41%	0,19%
	Iodeto de Sódio (123I)	mCi	67	25.044	1,52%	0,02%
	Outros produtos ind. Farmac. veterinária	-				
1520.99.00	INDÚSTRIA DE PRODUTOS FARMOQUÍMICOS		---			
	Outros produtos da indústria farmoquímicos	-				
TOTAL PRODUTOS			---	1.480.672	89,86%	1,26%

CONTAS	SERVIÇOS	Unid.	TOTAL DO ANO		PARTICIPAÇÃO % IEN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
			Quant.	Faturamento		
1600.11.02	SERV. METROLOGIA CIENT. INDUSTRIAL		--			
	Outros serviços de metrologia	unid.				
1600.12.00	SERVIÇOS DE TECNOLOGIA		---	167.038	10,14%	0,14%
	Serv. / Neutronografia no reator argonauta	unid.	11	61.267	3,72%	0,05%
	Análise de Detectores de Radônio	unid.	174	39.118	2,37%	0,03%
	Análise / Teste de Esfregaço	unid.	808	35.809	2,17%	0,03%
	Trat. Armaz. Fontes	unid.	5	16.079	0,98%	0,01%
	Dosímetros termoluminescente	unid.	54	8.382	0,51%	0,01%
	Reparos em equipamentos	unid.	5	3.568	0,22%	0,00%
	Royalties de transferencia de tecnologia	unid.	1	2.815	0,17%	0,00%
	Análises Químicas Diversas	unid.				
1600.16.00	SERVIÇOS EDUCACIONAIS		---			
	Cursos					
	Outras receitas educacionais					
1600.22.00	SERVIÇOS ESTUDOS PESQUISAS		---			
	Elaboração de Software e Hardware					
	Outros serviços estudos e pesquisas					
TOTAL SERVIÇOS			---	167.038	10,14%	0,14%
TOTAL DO IEN			---	1.647.711	100,00%	1,40%

ÓRGÃO: C D T N

Em R\$ 1

CONTAS	PRODUTOS	Unid.	TOTAL DO ANO		PARTICIPAÇÃO % CDTN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
			Quant.	Fat.		
1520.21.01	PRODUTOS FARM. VETERINÁRIOS		2.784	2.323.499	79,50%	1,97%
	¹⁸ F (Fluordeoxiglicose)	Dose	2.783	2.323.164	79,48%	1,97%
	Na18F (Fluoreto de Sódio)	Dose	1	335	0,01%	0,00%
TOTAL PRODUTOS			---	2.323.499	79,50%	1,97%

CONTAS	SERVIÇOS	Unid.	TOTAL DO ANO		PARTICIPAÇÃO % CDTN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
			Quant.	Fat.		
1600.12.00	SERVIÇOS DE TECNOLOGIA		22.447	549.860	18,81%	0,47%
	Irradiação com Fonte de Cobalto	unid.	9.740	319.437	10,93%	0,27%
	Controle de Doses Externas - Filme	unid.	12.288	115.865	3,96%	0,10%
	Flotação Convencional / Coluna	unid.	1	32.400	1,11%	0,03%
	Difratometria de Raio X	unid.	302	38.700	1,32%	0,03%
	Qualificação de Embalagens	unid.	1	15.730	0,54%	0,01%
	Análises Diversas	unid.	2	15.288	0,52%	0,01%
	Montagens de Fontes	unid.				
	Tratamento de Rejeitos	unid.	15	10.699	0,37%	0,01%
	Irradiação com Neutrons	unid.	81	891	0,03%	0,00%
	Análise por Fluorescência	unid.	15	550	0,02%	0,00%
	Fluorescência de Raio X	unid.	2	300	0,01%	0,00%
	Análise e Determinação de Trítio	unid.				
	Ensaio Mecânicos	unid.				
	Análise Radiométrica / Levantamento Radiométrico	unid.				
1600.11.02	METROLOGIA CIENT. INDUSTRIAL		374	50.923	1,74%	0,04%
	Calibração de Monitores de Radiação	unid.	374	50.923	1,74%	0,04%
	Outros Serviços	unid.				
1611.02.00	SERVIÇOS EDUCACIONAIS			-1.509	-0,05%	0,00%
	Serviços Educacionais	unid.		-1.509	-0,05%	0,00%
TOTAL SERVIÇOS			---	599.274	20,50%	0,51%
TOTAL DO CDTN			---	22.821	2,92%	0,48%

ÓRGÃO: CRCN - NE

Em R\$ 1

CONTAS	SERVIÇOS	Unid.	TOTAL DO ANO		PARTICIPAÇÃO % CRCN-NE	PARTICIPAÇÃO % GERAL
			Quant.	Faturamento		
1520.21.00	PRODUTOS FARM. VETERINÁRIOS		---	464.967	99,35%	0,39%
1511.04.00.03	¹⁸ F (fluordesoxiglicose)	dose	561	464.967	99,35%	0,39%
1600.11.02	METROLOGIA CIENT. INDUSTRIAL		---	2.721	0	0,00%
	Inspeção em Equipamentos de Radiodiagnósticos		3	2.721	0,58%	0,00%
1600.12.00	SERVIÇOS DE TECNOLOGIA		---	330	0	0,00%
	Outros Serviços de Tecnologia	unid.	1	330	0,07%	0,00%
TOTAL DO CRCN - NE			---	468.018	0,58%	0,40%

TOTAL GERAL

117.724.004

100,00%

Anexo 4 – Receita Arrecadada

ACOMPANHAMENTO DA RECEITA ARRECADADA EM 2015

ÓRGÃO: **IPEN**

Em R\$ 1

CONTAS	PRODUTOS	TOTAL DO ANO	PARTICIPAÇÃO % IPEN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
1511.04.00	PRODUTOS FARM. VETERINÁRIOS	105.796.884	94,46%	90,16%
	Gerador de Tecnécio (99MTc)	70.381.492	62,84%	59,98%
	Iodeto de Sódio (131I)	9.890.917	8,83%	8,43%
	Iodeto de Sódio (131I) - Em cápsulas	7.423.443	6,63%	6,33%
	Citrato de Gálio (67Ga)	4.170.045	3,72%	3,55%
	Semente de I-125 - corda	2.857.890	2,55%	2,44%
	18F (Fluorodeoxiglucose)	1.985.918	1,77%	1,69%
	MIBI-Metoxiisobutilisonitrila	1.333.958	1,19%	1,14%
	177-LU-DOTATATE	1.280.128	1,14%	1,09%
	Cloreto de Tallium - 201	1.112.568	0,99%	0,95%
	Octreotideo-In-111	973.514	0,87%	0,83%
	MDP - (Kits 99MTc)	865.984	0,77%	0,74%
	MAA - (Kits 99MTc)	435.999	0,39%	0,37%
	MIBG - (Subst. Marcada 131I)	415.054	0,37%	0,35%
	ECD - Etilenodisticteina-Dietil-Ester (Kits 99MTc)	361.425	0,32%	0,31%
	DTPA - (Kits 99MTc)	324.363	0,29%	0,28%
	Semente de I-125 - Oftálmica	293.420	0,26%	0,25%
	DMSA - (Kits 99MTc) e Pentavalente	258.371	0,23%	0,22%
	Fitato - (Kits 99MTc)	192.158	0,17%	0,16%
	Estanho Coloidal - (Kits 99MTc)	187.963	0,17%	0,16%
	PIROFOSFATO - (Kits 99MTc)	180.227	0,16%	0,15%
	Na18F (Fluoreto de Sódio)	165.155	0,15%	0,14%
	Dextran-99Mtc	139.988	0,12%	0,12%
	DISIDA - Acido Diisopropiliminodiacético - (Kits 99MTc)	135.374	0,12%	0,12%
	EDTA - (Subst. Marcada 51Cr)	78.087	0,07%	0,07%
	Y-90 Hidroxiapatita	69.854	0,06%	0,06%
	Samário-153 (EDTMP)	54.177	0,05%	0,05%
	Semente de I-125 - solta	52.967	0,05%	0,05%
	Dextran 70	43.172	0,04%	0,04%
	Caixa Com Vidro Tipo Penicilina em Vácuo	41.079	0,04%	0,04%
	Caixa Com Vidro Tipo Penicilina	26.799	0,02%	0,02%
	SAH - Soro Albumina Humana-99Mtc	25.163	0,02%	0,02%
	Cromato de Sódio (51Cr)	20.280	0,02%	0,02%
	Hippuran - (Subst. Marcada 131I)	5.898	0,01%	0,01%
	Ácido Fosfórico - (32P)	5.163	0,00%	0,00%
	Fosfato de Sódio (32P)	5.005	0,00%	0,00%
	EC - Etilenodisticteina	1.859	0,00%	0,00%
	MIBG - Metaiodobenzilguanidina - (Subst. Marcada 123I)	1.546	0,00%	0,00%
	Iodeto de Sódio (123I)	481	0,00%	0,00%
	Samário-153 (Hidroxiapatita)			
	Semente de I-125 - Cerebral			
	Lipidol - (Subst. Marcada 131I)			
	GHA - Glucoheptonato de Calcio 99MTc			
1511.99.00	INDÚSTRIA DE PRODUTOS FARMOQUÍMICOS	2.280.930	2,04%	1,94%
	Fontes de Iridio (192Ir)	1.876.703	1,68%	1,60%
	Fontes de Cobalto (60Co)	254.976	0,23%	0,22%
	Fontes Selada de 133Ba	77.627	0,07%	0,07%
	Fontes Selada de Césio (137Cs)	44.716	0,04%	0,04%
	Fontes Selada de Césio (137Cs)	21.912	0,02%	0,02%
	Fontes de Cobalto (60Co) de 200mCi	4.995	0,00%	0,00%
	Fontes Selada de Selênio (75Se)			
	Fontes Selada de Selênio (75Se) para irradiação			
	TOTAL PRODUTOS	108.077.814	96,50%	92,10%

ÓRGÃO: IPEN

Em R\$ 1

CONTAS	SERVIÇOS	TOTAL DO ANO	PARTICIPAÇÃO % IPEN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
1641.05.02	SERV. METROLOGIA CIENT. INDUSTRIAL	78.485	0,07%	0,06%
	Monitor de Area (Raios X, Gama E Beta)	19.983	0,02%	0,02%
	Medidor de Rx Diagnósticos	17.210	0,02%	0,01%
	Calibração dosímetros termoluminescentes	17.065	0,02%	0,01%
	Calibracao de Monitor de 4 escalas	8.306	0,01%	0,01%
	Serviço de Proteção Radiológica	6.300	0,01%	0,01%
	Monitor de Contaminacao	3.993	0,00%	0,00%
	Calibracao de Dosimetro Clinico - 1 Pont	2.990	0,00%	0,00%
	Calibracao de Monitor de 10 escalas	1.714	0,00%	0,00%
	Calibracao de Monitor de 2 escalas	366	0,00%	0,00%
	Calibracao de Canetas Dosimetricas	344	0,00%	0,00%
	Calibracao de Monitor de 3 escalas	214	0,00%	0,00%
	Calibracao de Monitor de 1 escalas			
	Calibração dosimetro sonoro			
	Calibracao de Dosimetro Clinico - 2 Pont			
1642.05.00	SERVIÇOS DE TECNOLOGIA	585.519	0,52%	0,52%
	Inspeção Visual de Elementos Combustiveis	159.560	0,14%	0,13%
	Teste Fisico de Partida do Nucleo do Reator	120.501	0,11%	0,11%
	Recebimento de Rejeitos Radioativos	43.969	0,04%	0,04%
	Determ. de Radionuclid. Por Espectrometr	38.270	0,03%	0,04%
	Troca de Fontes Radioativas	37.785	0,03%	0,03%
	Ensaio de Fuga em Fontes Selada	37.680	0,03%	0,03%
	Irradiação com Elétrons em Cabo	31.811	0,03%	0,03%
	Dosimetro Clínico (Dose Na Agua)	31.628	0,03%	0,03%
	Irradiacao com Neutrons em Amostras	28.088	0,03%	0,03%
	Determinacao De Sr-90	24.200	0,02%	0,02%
	Serviço de Desmontagem e Guarda de Fonte	8.280	0,01%	0,01%
	Anal. por Fluoresc. Rx	6.925	0,01%	0,01%
	Determ. de Alfa e Beta Total em Agua	6.790	0,01%	0,01%
	Analise Por Ativacao Com Neutrons	4.955	0,00%	0,00%
	Contr.Rad.Fis. e Quim. de Amost. Agua	1.485	0,00%	0,00%
	Determ. de Radion. Por Espectrometria Ga	1.140	0,00%	0,00%
	Microscopia Eletronica	1.000	0,00%	0,00%
	Analise Estrutural De Equipamento	790	0,00%	0,00%
	Dosimetro Integrador De Dose	527	0,00%	0,00%
	Reposição de porta-dosímetro	136	0,00%	0,00%
	Teste Realizado no Equipamento			
1670.00.00	OUTROS SERVIÇOS			
	Assessoria Técnica			
	Outros Serviços			
	TOTAL SERVIÇOS	664.004	0,59%	0,58%
	Multas e Juros de Mora previstos em contrato	2.701.173	2,41%	2,15%
	Ajuste	553.407	0,49%	0,44%
	TOTAL DO IPEN	111.996.398	100,00%	89,31%

ÓRGÃO: CGTI

Em R\$ 1

CONTAS	SERVIÇOS	TOTAL DO ANO	PARTICIPAÇÃO % SIN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
1641.03.00	SERVIÇOS DE INFORMAÇÕES CIENTÍFICAS	97	100,00%	0,00%
	Servir			
	Outros serviços de Informações Cientificas	97	100,00%	0,00%
	TOTAL DA CGTI	97	100,00%	0,00%

ÓRGÃO: I R D

Em R\$ 1

CONTAS	SERVIÇOS	TOTAL DO ANO	PARTICIPAÇÃO % IRD	PARTICIPAÇÃO % GERAL
1611.05.02	SERV. METROLOGIA CIENT. INDUSTRIAL	179.826	40,37%	0,15%
	Calibração de Monitor de Área	78.122	17,54%	0,07%
	Calibração de Dosímetro Clínico 10W	41.390	9,29%	0,04%
	Fornecimento de Fonte Radioativa	40.178	9,02%	0,03%
	Outros Serviços	13.089	2,94%	0,01%
	Irradiação de Monitor	4.321	0,97%	0,00%
	Calibração de Dosímetro	2.725	0,61%	0,00%
	Calibração de Monitor de Radiação 3 escalas			
1642.05.00	SERVIÇOS DE TECNOLOGIA	244.098	54,80%	0,21%
	Monitoração Pessoal - Filmes	95.394	21,42%	0,08%
	Outros Serviços	60.381	13,56%	0,05%
	Monitoração Pessoal - Albedo	38.753	8,70%	0,03%
	Análise Espectrometria	33.221	7,46%	0,03%
	Análise Radioquímica (Det. de Sr-90)	9.610	2,16%	0,01%
	Monitoração Pessoal - Histórico Radiológico	3.006	0,67%	0,00%
	Monitoração Pessoal - Anel	2.352	0,53%	0,00%
	Diosimetria Citogenética	1.380	0,31%	0,00%
	Análise Radiométrica - RA226/228 - PB210			
	Monitoração Pessoal/Individual - Contato			
1611.02.00	SERVIÇOS EDUCACIONAIS	500	0,11%	0,00%
	Cursos	500	0,11%	0,00%
	Outras receitas educacionais			
	TOTAL DE SERVIÇOS	424.423	4,72%	0,02%
	Multas e Juros de Mora			
	Ajuste	21.018	4,72%	0,02%
	TOTAL DO IRD	445.441	100,00%	0,38%

ÓRGÃO: I E N

Em R\$ 1

CONTAS	PRODUTOS	TOTAL DO ANO	PARTICIPAÇÃO % IEN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
1520.21.00	IND. PRODUTOS FARM. VETERINÁRIOS	1.183.150	88,42%	1,01%
	¹⁸ F (fluordesoxiglicose)	899.882	67,25%	0,77%
	MIBG	253.286	18,93%	0,22%
	Iodeto de Sódio (123I)	29.982	2,24%	0,03%
	Outros produtos ind. Farmac. veterinária			
1520.99.00	INDÚSTRIA DE PRODUTOS FARMOQUÍMICOS			
	Outros produtos da indústria farmoquímicos			
	TOTAL PRODUTOS	1.183.150	88,42%	1,01%

CONTAS	SERVIÇOS	TOTAL DO ANO	PARTICIPAÇÃO % IEN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
1600.11.02	SERV. METROLOGIA CIENT. INDUSTRIAL			
	Outros serviços de metrologia			
1600.12.00	SERVIÇOS DE TECNOLOGIA	154.849	11,57%	0,13%
	Serv. / Neutronografia no reator argonauta	61.267	4,58%	0,05%
	Análise de Detectores de Radônio	40.597	3,03%	0,03%
	Análise / Teste de Esfregaço	33.453	2,50%	0,03%
	Trat. Armaz. Fontes	4.434	0,33%	0,00%
	Dosímetros termoluminescente	8.382	0,63%	0,01%
	Reparos em equipamentos	3.900	0,29%	0,00%
	Royalties de transferência de tecnologia	2.815	0,21%	0,00%
	Análises Químicas Diversas			
1600.16.00	SERVIÇOS EDUCACIONAIS			
	Cursos			
	Outras receitas educacionais			
1600.22.00	SERVIÇOS ESTUDOS PESQUISAS			
	Elaboração de Software e Hardware			
	Outros serviços estudos e pesquisas			
	TOTAL SERVIÇOS	154.849	11,57%	0,13%
	Multas e Juros de Mora			
	Recuperação Despesas de Serviços Anteriores	30	0,01%	0,00%
	TOTAL DO IEN	1.338.029	100,00%	1,14%

ÓRGÃO: C D T N

Em R\$ 1

CONTAS	PRODUTOS	TOTAL DO ANO	PARTICIPAÇÃO % CDTN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
1520.21.01	PRODUTOS FARM. VETERINÁRIOS	2.303.696	78,19%	1,84%
	¹⁸ F (Fluordeoxiglicose)	2.303.361	78,18%	1,84%
	Na ¹⁸ F (Fluoreto de Sódio)	335	0,01%	0,00%
	TOTAL PRODUTOS	2.303.696	78,19%	1,84%

CONTAS	SERVIÇOS	TOTAL DO ANO	PARTICIPAÇÃO % CDTN	PARTICIPAÇÃO % GERAL
1600.12.00	SERVIÇOS DE TECNOLOGIA	578.456	19,63%	0,46%
	Irradiação com Fonte de Cobalto	322.285	10,94%	0,26%
	Controle de Doses Externas - Filme	144.347	4,90%	0,12%
	Flotação Convencional / Coluna	32.400	1,10%	0,03%
	Difratometria de Raio X	25.398	0,86%	0,02%
	Qualificação de Embalagens	15.730	0,53%	0,01%
	Análises Diversas	15.288	0,52%	0,01%
	Montagens de Fontes	12.406	0,42%	0,01%
	Tratamento de Rejeitos	8.996	0,31%	0,01%
	Irradiação com Neutrons	891	0,03%	0,00%
	Análise por Fluorescência	415	0,01%	0,00%
	Fluorescência de Raio X	300	0,01%	0,00%
1600.11.02	SERV. METROLOGIA CIENT. INDUSTRIAL	45.593	1,55%	0,04%
	Calibração de Monitores de Radiação	45.593	1,55%	0,04%
	Outros Serviços			
1611.02.00	SERVIÇOS EDUCACIONAIS			
	Serviços Educacionais			
	TOTAL SERVIÇOS	624.049	21,18%	0,50%
	Multas e Juros de Mora			
	Ajuste	18.506	0,63%	0,01%
	TOTAL DO CDTN	2.946.251	100,00%	2,35%

ÓRGÃO: CRCN - NE

Em R\$ 1

CONTAS	SERVIÇOS	TOTAL DO ANO	PARTICIPAÇÃO %	PARTICIPAÇÃO % GERAL
1520.21.00	PRODUTOS FARM. VETERINÁRIOS	349.298	99,23%	0,28%
1511.04.00.03	¹⁸ F (fluordesoxiglicose)	349.298	99,23%	0,28%
1600.11.02	METROLOGIA CIENT. INDUSTRIAL	2.721	0,77%	0,00%
	Inspeção em Equipamentos de Radiodiagnósticos	2.721	0,77%	0,00%
	TOTAL DO CRCN - NE	352.018	100,00%	0,28%

Total Produtos e Serviços

117.078.234

100%

Outras Fontes de Arrecadação

Em R\$ 1

Órgão	Descrição	TOTAL DO ANO	PARTICIPAÇÃO % DIMAP	PARTICIPAÇÃO % GERAL
DIMAP	Ressarcimento de Urânio e Tório (lei 6189/74)	173.634	2,07%	0,14%
	Fornecimento / Venda de dados Aeroeofísicos	96.518	1,15%	0,08%
Sede	Aluguéis	1.097.328	13,07%	0,87%
	Remuneração Bancária	927.787	11,05%	0,74%
	Outros	58.582	0,70%	0,05%
TLC-DRS	Taxa de Licenciamento e Controle	6.042.273	71,97%	4,82%
	TOTAL DE OUTRAS FONTES DE ARRECADAÇÃO	8.396.122	100,00%	6,69%

TOTAL GERAL

125.474.356

100%

Anexo 5 – Recolhimento da TLC

Controle de Recolhimento da TLC Por Código - Ano 2015

CODRE - Reatores

Objeto	Ato	Código	Valor (R\$)
Reator Nuclear de Potência	Licenciamento ou Renovação de Licença de Operador	1.1.6	61.200,00
	Certificação da Qualificação do Supervisor de Radioproteção	1.1.7	1.200,00
	Taxa Anual	1.1.8	1.830.000,00

CODIN – Ciclo do Combustível

Objeto	Ato	Código	Valor (R\$)
Mineração de minérios de Urânio e ou Tório	Certificação da Qualificação do Supervisor de Radioproteção	1.4.19	3.200,00
Beneficiamento (Produção de Concentrado)	Certificação da Qualificação do Supervisor de Radioproteção	1.5.22	3.200,00
Enriquecimento	Certificação da Qualificação do Supervisor de Radioproteção	1.7.22	6.400,00
	Taxa Anual	1.7.25	36.000,00
Reconversão	Certificação do Supervisor de Radioproteção	1.8.22	4.800,00
	Taxa Anual	1.8.25	18.000,00
Fabricação do Elemento Combustível	Certificação da Qualificação do Supervisor de Radioproteção	1.9.22	4.800,00

DIMAP - Matérias Primas e Minerais

Objeto	Ato	Código	Valor (R\$)
Empresas que praticam o comércio de minerais, minérios e concentrados, produtos e subprodutos de elementos de interesse para a energia nuclear ou que contenham urânio e/ou tório.	Emissão de Autorização para Importação	2.1.1	738.206,41

CGMI - Instalações Médicas e Industriais

Objeto	Ato	Código	Valor (R\$)
Irradiador de Grande Porte	Certificação da Qualificação do Supervisor de Radioproteção	3.1.5	3.900,00
Laboratórios de Produção de Radioisótopos	Autorização para construção ou modificação	3.2.2	38.000,00
	Certificação da Qualificação do Supervisor de Radioproteção	3.2.5	10.400,00
Acelerador Linear - Industria e Pesquisa	Autorização para operação	3.3.2	37.600,00
	Retirada de operação	3.3.3	750,00
	Certificação da Qualificação do Supervisor de Radioproteção	3.3.4	6.500,00
Indústria Convencional: Radiografia Fixa, Fabrica de Equipamentos com Fontes Incorporadas	Autorização para construção ou modificação	3.4.1	18.000,00
	Autorização para operação	3.4.2	30.780,00
	Retirada de operação	3.4.3	9.500,00
	Certificação de qualificação de supervisor em radioproteção	3.4.4	15.660,00
Indústria Convencional (radiografia móvel, medidores nucleares fixos e portáteis, inclusive prospecção)	Autorização para Operação	3.5.1	231.800,00
	Retirada de Operação	3.5.2	34.960,00
	Certificação da Qualificação do Supervisor de Radioproteção	3.5.3	57.460,00

Controle de Recolhimento da TLC Por Código - Ano 2015

CGMI - Instalações Médicas e Industriais (cont.)

Objeto	Ato	Código	Valor (R\$)
Medicina: Teleterapia com radioisótopos, terapia com fontes seladas e aceleradores lineares utilizados em teleterapia	Autorização para Construção ou Modificação	3.6.1	108.000,00
	Autorização para Operação	3.6.2	76.000,00
	Retirada de Operação	3.6.3	7.600,00
	Certificação da Qualificação do Supervisor de Radioproteção	3.6.4	52.070,00
Medicina e Pesquisa: Diagnóstico com radiofármacos e radioterapia com fontes não seladas, laboratórios com manipulação de fontes, traçadores	Autorização para Operação	3.7.1	158.000,00
	Retirada de Operação	3.7.2	8.250,00
	Certificação da Qualificação do Supervisor de Radioproteção	3.7.3	29.930,00
Frente de Trabalho em Gamagrafia	Autorizações específicas para vias públicas e zonas urbanas	3.8.1	1.900,00
Todas as Instalações Radioativas	Renovação da Autorização para Operação	3.9.1	215.702,98
	Renovação da Certificação do Supervisor de Radioproteção	3.9.2	99.030,00
	Autorização para Aquisição de Fontes Radioativas	3.9.3	2.069.123,90

DIREJ - Rejeitos

Objeto	Ato	Código	Valor (R\$)
Transporte de materiais radioativos	Aprovação normal de transporte	4.1.1	2.200,00
	Aprovação especial de transporte	4.1.2	5.850,00
	Certificação da qualificação de supervisor em radioproteção	4.1.6	6.300,00

Total Geral	6.042.273
--------------------	-----------