



Ministério do Planejamento e Orçamento
Secretaria Nacional de Planejamento

PPA 2024-2027
Espelho do Monitoramento - Exercício:2024

PROGRAMA: 2306 - POLÍTICA NUCLEAR

Objetivo: 1308 - Promover o desenvolvimento da tecnologia nuclear e suas aplicações para ampliar a capacidade de oferta de produtos e serviços, para atender a demanda e os benefícios dos usos pacíficos da energia nuclear e das radiações ionizantes, de forma segura e sustentada.

Objetivo Específico: 0180 - Desenvolver a ciência e a tecnologia nucleares e suas aplicações de forma segura, para atender aos diversos usos pela sociedade

Informações básicas

Órgão Responsável: 24000 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Informações do Monitoramento

Análise Situacional do Objetivo Específico: As ações associadas ao objetivo específico buscam estimular o crescimento do País, através do desenvolvimento de conhecimentos no uso de tecnologia nuclear, ligado à geração de energia elétrica e às aplicações na medicina, agricultura, meio ambiente e indústria, e da criação de condições para geração de novos produtos e serviços, contribuindo para solucionar demandas do governo, das empresas e da sociedade. As atividades realizadas para o alcance do presente objetivo específico estão organizadas em torno dos Programas de P&D da CNEN, executado por intermédio de suas Unidades de Pesquisas da CNEN. No entanto, o desenvolvimento de novos produtos e serviços está diretamente associado à capacidade operacional das Unidades para a realização das atividades de P&D programadas, representados pela força de trabalho e infraestrutura de pesquisa. Em função disso, a CNEN priorizou o fortalecimento de parcerias com instituições públicas e privadas e ampliou os esforços para a captação de recursos de fomento. No contexto das parcerias, a inovação torna-se o pilar para impulsionar a CNEN a enfrentar os desafios socioeconômicos, uma vez que as soluções inovadoras desenvolvidas junto com empresas e outras instituições aumentam sua competitividade e transformam desafios em oportunidades.

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Notas do usuário: -

Indicador: 9566 - Produção Tecnológica Desenvolvida para a Área Nuclear e Afins

Meta: 0686 - Soma do número de pedidos de patentes depositados no ano com o número de contratos de inovação firmados no âmbito da lei de inovação junto ao setor produtivo no ano.

Informações básicas

Quantitativa:: Sim

Cumulativa:: Não

Meta prevista para 2024: 24

Meta prevista para 2025: 24

Meta prevista para 2026: 24

Meta prevista para 2027: 24

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 41

Data de Referência: 31/12/2024

Restrições para o alcance da meta: Não Há Restrições

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Notas do usuário: O valor apurado é referente ao número de projetos e tecnologias (patentes, programas de computador, know-how e outros ativos de propriedade intelectual) controlados pelos Núcleos de Inovação Tecnológica (NIT) das Unidades da CNEN.

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
Região Nordeste	2	2	2	2		1	31/12/2024	Não	Não informado
Região Sudeste	22	22	22	22		40	31/12/2024	Não	Não informado

Entrega: 0625 - Artigos Publicados em Revistas Indexadas

Indicador: 9563 - Número de Artigos Publicados no ano em Revistas Indexadas

Meta: 0687 - Publicar anualmente artigos em revistas indexadas

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Não
Meta prevista para 2024: 400
Meta prevista para 2025: 400
Meta prevista para 2026: 400
Meta prevista para 2027: 400

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 296
Data de Referência: 31/12/2024
Análise geral da realização da Entrega: Foi identificada a necessidade de revisar as metas previstas para o período de 2024 a 2027, reduzindo-as de 400 para 250, além de ajustar a base conceitual do indicador "9563 – número de artigos publicados no ano em revistas indexadas". O objetivo dessa revisão é alinhar a metodologia utilizada no monitoramento do Plano Plurianual (PPA) com aquela aplicada no acompanhamento e avaliação do Planejamento Estratégico Institucional da CNEN (PEI/CNEN). Para o monitoramento final de 2024, foram considerados apenas os artigos indexados na base Web of Science, amplamente reconhecida como uma das principais bases de indexação científica devido aos seus rigorosos critérios de seleção, foco em publicações de alta qualidade e impacto internacional, além de sua alta confiabilidade. Esse critério resultou em uma redução no quantitativo do indicador, uma vez que nem todos os artigos científicos publicados pelas unidades da CNEN estão indexados na Web of Science. A produção científica da CNEN, abrangendo as Unidades de Pesquisa CRCN-NE, CDTN, IPEN e IEN, concentra-se em diversas áreas, incluindo química nuclear, química e física das radiações, instrumentos e materiais nucleares, radioatividade ambiental, métodos de medição, radioproteção e dosimetria, isótopos e radiação aplicada, ciência dos materiais (como materiais magnéticos, nucleares, cerâmicos, óticos e de engenharia), corrosão, biologia e medicina, entre outras.
Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Sim
Restrições para o alcance da meta: Não Há Restrições
Há previsão de Alcance da Meta?: Não
Notas do usuário: A adoção de um critério mais adequado para a apuração do indicador resultou em uma redução no quantitativo do indicador, uma vez que nem todos os artigos científicos publicados pelas unidades da CNEN estão indexados na Web of Science.

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
Região Centro-Oeste	0	0	0	0		0	31/12/2024	Não	O CRCN-CO historicamente não possui publicações científicas.
Região Nordeste	5	5	5	5		6	31/12/2024	Não	O valor apurado é referente ao número de publicações indexadas n Web of Science atribuídas aos pesquisadores do CRCN-NE.
Região Norte	0	0	0	0		0	31/12/2024	Não	Não há unidade da CNEN na Região Norte.
Região Sudeste	395	395	395	395		290	31/12/2024	Não	O valor apurado é referente ao número de publicações indexadas no Web of Science atribuídas aos pesquisadores das Unidades da CNEN: CDTN (MG), IPEN (SP) e IEN (RJ), todas localizadas na Região Sudeste.
Região Sul	0	0	0	0		0	31/12/2024	Não	Não há unidade da CNEN na Região Sul.

Entrega: 0628 - Produção Tecnológica Desenvolvida

Indicador: 9571 - Número de Tecnologias Desenvolvidas

Meta: 0688 - Desenvolver Tecnologias

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Não
Meta prevista para 2024: 120
Meta prevista para 2025: 120
Meta prevista para 2026: 120
Meta prevista para 2027: 120

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 41
Data de Referência: 31/12/2024
Análise geral da realização da Entrega: Foi identificada a necessidade de revisar as metas previstas para o período de 2024 a 2027, reduzindo-as de 120 para 24, além de ajustar a base conceitual do indicador "9571 – número de tecnologias desenvolvidas". O objetivo dessa revisão é alinhar a metodologia utilizada no monitoramento do Plano Plurianual (PPA) com aquela aplicada no acompanhamento e avaliação do Planejamento Estratégico Institucional da CNEN (PEI/CNEN). Vale ressaltar que o indicador "9566 - produção tecnológica desenvolvidas para a área nuclear e afins" equivale ao presente indicador "9571 – número de tecnologias desenvolvidas". Ambos os indicadores se referem ao número de projetos e tecnologias (patentes, programas de computador, know-how e outros ativos de propriedade intelectual) controlados pelos Núcleos de Inovação tecnológica das Unidades da CNEN. Nesse sentido, para o monitoramento final 2024 foram considerados os mesmos quantitativos. Por essa razão, houve redução do quantitativo do atual indicador, tendo em vista o critério mais rigoroso de apuração dos dados. De qualquer forma, o número de tecnologias desenvolvidas está diretamente associado aos projetos desenvolvidos em parceria com empresas, bem como as tecnologias protegidas por propriedade intelectual (PI), que dependem diretamente do desempenho dos resultados de pesquisa e desenvolvimento (P&D) das unidades técnico-científicas da CNEN. Além disso, sua concretização está atrelada à prospecção de oportunidades e ao interesse demonstrado por empresas e outras instituições parceiras. Esses projetos são caracterizados por serem intensivos em conhecimento e atividade inventiva, refletindo o alto nível de especialização das equipes envolvidas. Em 2024, foram alcançados resultados significativos, demonstrando a capacidade inovadora das unidades da CNEN. Entre os principais destaques estão: Patentes registradas: 11 pelo IPEN, 1 pelo IEN e 1 pelo IRD; Programas de computador desenvolvidos: 14 pelo CDTN e 2 pelo IEN; Projetos de inovação: 5 conduzidos pelo IPEN e 2 pelo CDTN; Projetos de pesquisa: 1 pelo

CRCN-NE, 1 pela DPD e 1 pelo CDTN; Projetos de desenvolvimento institucional: 2 realizados em conjunto pelo CDTN e pelo IPEN. Esses resultados evidenciam o compromisso da CNEN com a geração de conhecimento, o fortalecimento da inovação tecnológica e a ampliação de sua contribuição para o desenvolvimento científico e industrial do país.

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Sim

Restrições para o alcance da meta: Não Há Restrições

Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Notas do usuário: A adoção de um critério mais adequado para a apuração do indicador resultou em uma redução no valor apurado, que é referente ao número de projetos e tecnologias (patentes, programas de computador, know-how e outros ativos de propriedade intelectual) controlados pelos Núcleos de Inovação tecnológica das Unidades da CNEN.

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
Região Centro-Oeste	1	1	1	1		0	31/12/2024	Não	O CRCN-CO historicamente não possui projetos e tecnologias desenvolvidas.
Região Nordeste	5	5	5	5		1	31/12/2024	Não	Um projeto de pesquisa CNPq do CRCN-NE foi contratado em 2024, controlado pelo NIT.
Região Norte	0	0	0	0		0	31/12/2024	Não	Não há unidade da CNEN na Região Norte.
Região Sudeste	114	114	114	114		40	31/12/2024	Não	O valor apurado para a região Sudeste é referente ao número de tecnologias, de projetos de inovação com empresas e de projetos de pesquisa e desenvolvimento institucional do CDTN, IEN, IPEN e IRD controlados pelos NIT.
Região Sul	0	0	0	0		0	31/12/2024	Não	Não há unidade da CNEN na Região Sul.

Entrega: 0755 - Instalações da Comissão Nacional de Energia Nuclear - CNEN licenciadas

Indicador: 9684 - Percentual de Instalações Radiativas e Nucleares Existentes na CNEN Licenciadas

Meta: 0689 - Aumentar o percentual de instalações radiativas e nucleares existentes na CNEN licenciadas

Informações básicas

Quantitativa:: Sim

Cumulativa:: Não

Meta prevista para 2024: 44

Meta prevista para 2025: 45

Meta prevista para 2026: 46

Meta prevista para 2027: 47

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 44

Data de Referência: 31/12/2024

Análise geral da realização da Entrega: Esta ação está sendo desenvolvida no âmbito da Diretoria de Pesquisa e Desenvolvimento e está priorizada para detalhamento no ano de 2025. No momento já existe um bolsista dedicado exclusivamente à essa atividade para que seja feita uma análise detalhada da situação atual e definição das ações para o avanço e atendimento às Normas do Órgão regulador.

Justificativa para não regionalização do resultado: No momento está sendo feito o levantamento das instalações em cada região para verificação das instalações em processo de licenciamento, para posterior regionalização.

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Sim

Restrições para o alcance da meta: Insuficiência Orçamentária (falta de recursos orçamentários); Restrição de Pessoal (falta de pessoal ou falta de capacitação)

Há previsão de Alcance da Meta?: Sim

Restrições para o alcance da meta: Insuficiência Orçamentária (falta de recursos orçamentários)

Detalhamento da restrição: São necessários novos investimentos para a modernização das instalações, bem como recursos para a aquisição de equipamentos e sistemas dos quais vários dependem de processo de importação.

Providências para tratamento da restrição: - Solicitação de recursos orçamentários para as melhorias.

Restrições para o alcance da meta: Restrição de Pessoal (falta de pessoal ou falta de capacitação)

Detalhamento da restrição: Também há restrição de pessoal, pois as equipes que trabalham com essas atividades estão se aposentando e não há reposição.

Providências para tratamento da restrição: - Solicitação de abertura de concurso para provimento de pessoal.

Notas do usuário: Sem notas.

Entrega: 2030 - Implantação do Laboratório de Fusão Nuclear

Indicador: 11364 - Percentual de Avanço do Projeto

Meta: 068A - Avançar na implantação do empreendimento do Laboratório de Fusão Nuclear

Informações básicas

Quantitativa:: Sim

Cumulativa:: Sim

Meta prevista para 2024: 4

Meta prevista para 2025: 5

Meta prevista para 2026: 6

Meta prevista para 2027: 10

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 1

Data de Referência: 31/12/2024

Análise geral da realização da Entrega: A implementação de novas bolsas tem viabilizado a retomada das atividades do Laboratório, permitindo que profissionais especialistas possam conduzir atividades para a reforma e readequação dos equipamentos que compõe o Experimento Tokamak Esférico, atualmente desativado nas instalações do INPE. É importante também destacar a perspectiva de enquadramento do projeto em um dos Programas Estruturantes e Mobilizadores do FNDCT, em busca de recursos para construção do Laboratório. Em sintonia com a implantação do Laboratório de Fusão Nuclear, foi submetida ao MCTI proposta para reativação da Rede Nacional de Fusão (RNF), em apoio ao estabelecido no Art. 11 do Decreto nº 9.600, de 05 de dezembro de 2018. Tal instrumento legal consolida as diretrizes da Política Nuclear Brasileira, que em seu primeiro inciso estabelece que os estudos e os projetos científicos e tecnológicos na área de fusão e fissão nucleares serão incentivados, a fim de estimular a capacitação, o desenvolvimento e a inovação. Para tanto, foi encaminhada Minuta de Portaria visando a instituição da Rede Nacional de Fusão como um dos elementos de apoio ao Programa Nuclear Brasileiro, no âmbito da Política Nuclear Brasileira.

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Restrições para o alcance da meta: Não Há Restrições

Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Notas do usuário: -

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
No Estado de São Paulo	3	3	3	10		1	31/12/2024	Não	Não informado

Objetivo Específico: 0181 - Produzir e fornecer radiofármacos e radioisótopos para atendimento à sociedade

Informações básicas

Órgão Responsável: 24000 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Informações do Monitoramento

Análise Situacional do Objetivo Específico: O presente objetivo específico envolve o atendimento, com qualidade e confiabilidade, à demanda de clínicas, hospitais e laboratórios que prestam serviços de medicina nuclear em todo o país. Simultaneamente, busca-se desenvolver e introduzir no mercado novos produtos, acompanhando os avanços internacionais no setor, com a implementação de instalações que viabilizem a nacionalização de produtos atualmente importados. A produção de radioisótopos e radiofármacos, essencialmente voltada para a medicina, desempenha um papel crucial em diversas aplicações, como: Diagnóstico, prognóstico e acompanhamento terapêutico no combate ao câncer; Detecção de tumores primários e metástases em diferentes tipos de câncer; Diferenciação entre tumores malignos e benignos, avaliação do grau de malignidade e diagnóstico pós-tratamento; Avaliação neurológica, cardiológica e de doenças cerebrovasculares; Visualização de lesões e avaliação de doenças coronarianas, incluindo a análise do grau de comprometimento e da viabilidade de reversão; Estudos do metabolismo cerebral em doenças como Parkinson, Alzheimer e Síndrome de Tourette, por meio de moléculas específicas; Mapeamento de regiões cerebrais anormais, análise da função tireoidiana, estudo da circulação linfática, funções celulares, permeabilidade das vias biliares e dinâmica do sistema circulatório, entre outros. A CNEN tem superado desafios significativos, que incluem desde a limitação de recursos orçamentários para investimentos necessários à ampliação e modernização das instalações, até as restrições de um modelo jurídico-organizacional inadequado. Este modelo, concebido para uma instituição pública de pesquisa, apresenta dificuldades em atender às demandas do mercado e da sociedade, sendo incompatível com as exigências de uma atividade industrial dinâmica. Para suprir as crescentes necessidades nacionais na produção de radioisótopos para uso médico, está prevista a construção do Reator Multipropósito Brasileiro (RMB). Essa infraestrutura, composta por laboratórios e instalações avançadas, não apenas aumentará a capacidade produtiva, mas também fomentará o desenvolvimento tecnológico nuclear nas áreas de energia elétrica, propulsão naval, pesquisa científica e inovação tecnológica. Além disso, contribuirá para a formação de recursos humanos especializados, atendendo a diversos setores, como saúde, indústria, agricultura, mineração e meio ambiente. A sociedade brasileira será amplamente beneficiada pelos resultados desse esforço, que visa ampliar qualitativa e quantitativamente o portfólio de produtos disponíveis na área da saúde, proporcionar acesso às técnicas mais modernas de diagnóstico em medicina nuclear e elevar a qualidade dos serviços prestados por hospitais e clínicas em todo o país.

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Notas do usuário: -

Indicador: 9851 - Produção de Radioisótopos e Radiofármacos Fornecida aos Centros de Medicina Nuclear no país

Meta: 068M - Quantidade de atividade gerada na produção de radioisótopos e radiofármacos fornecidos aos centros de medicina nuclear, medida em mCi/.

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Não
Meta prevista para 2024: 21.174.000
Meta prevista para 2025: 21.174.000
Meta prevista para 2026: 21.174.000
Meta prevista para 2027: 21.174.000

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 20.379.230
Data de Referência: 31/12/2024
Justificativa para não regionalização do resultado: -
Restrições para o alcance da meta: Não Há Restrições
Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não
Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Notas do usuário: -

Entrega: 0757 - Oferta de diferentes tipos de Radioisótopos e Radiofármacos

Indicador: 9685 - Número de Radioisótopos e Radiofármacos que fazem parte do Portfólio da CNEN

Meta: 06B6 - Manter a variedade de radioisótopos e radiofármacos que fazem parte do portfólio da CNEN

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Não
Meta prevista para 2024: 41
Meta prevista para 2025: 41
Meta prevista para 2026: 41
Meta prevista para 2027: 41

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 45
Data de Referência: 31/12/2024
Análise geral da realização da Entrega: O valor apurado é referente ao número de Radioisótopos e Radiofármacos apresentados na Tabela de Preços da CNEN
Justificativa para não regionalização do resultado: -
Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não
Restrições para o alcance da meta: Não Há Restrições
Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Notas do usuário: -

Entrega: 0758 - Quantidade de procedimentos médicos (tratamentos e exames), com radioisótopos e radiofármacos, viabilizados

Indicador: 9689 - Número de Procedimentos Médicos (tratamentos e exames) Viabilizados no Ano

Meta: 06B7 - Manter o número de procedimentos médicos (tratamentos e exames) viabilizados no ano

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Não

Meta prevista para 2024: 2.000.000
Meta prevista para 2025: 2.000.000
Meta prevista para 2026: 2.000.000
Meta prevista para 2027: 2.000.000

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: Valor não disponível

Data de Referência: 31/12/2024

Análise geral da realização da Entrega: O indicador "número de procedimentos médicos viabilizados no ano" não é adequado para mensurar o impacto da atuação institucional no fornecimento de radiofármacos e radioisótopos à sociedade. Isso porque as doses desses produtos são entregues às clínicas e hospitais em unidades de atividade radioativa, expressas em mCi (milicurie), e sua atividade decai com o tempo. Esse decaimento influencia diretamente o número de pacientes que podem ser atendidos com a dose fornecida. Além disso, a CNEN não tem controle sobre a quantidade de pacientes efetivamente atendidos, já que essa variável depende do agendamento dos procedimentos específicos por parte das clínicas ou hospitais. No caso do gerador de tecnécio, por exemplo, uma única dose fornecida pode ser utilizada para atender desde um único paciente até 30 ou mais, dependendo da forma como o produto é administrado e distribuído. Nas oficinas de planejamento associadas ao Objetivo Estratégico "Ampliar a oferta de aplicações nucleares", houve o entendimento da inadequação da metodologia utilizada para a apuração do indicador "Quantidade de procedimentos médicos (tratamentos e exames), com radioisótopos e radiofármacos, viabilizados", uma vez que a CNEN não tem controle sobre a quantidade de procedimentos realizados com as doses fornecidas às clínicas e hospitais. O novo indicador a ser proposto para a entrega será "quantidade de atividade (mCi) gerada na produção de radiofármacos / média dos últimos 4 anos".

Justificativa para não regionalização do resultado: -

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Sim

Restrições para o alcance da meta: Outras

Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Restrições para o alcance da meta: Outras

Detalhamento da restrição: Inadequação do indicador.

Providências para tratamento da restrição: Revisão do indicador / forma de apuração dos resultados.

Notas do usuário: -

Entrega: 2031 - Reator Nuclear Multipropósito Brasileiro - RMB (Modalidade PAC: Centros de pesquisa avançada)

Indicador: 11365 - Percentual de Avanço do Projeto

Meta: 06BR - Avançar na Implantação do empreendimento do Reator Multipropósito Brasileiro

Informações básicas

Quantitativa:: Sim

Cumulativa:: Sim

Meta prevista para 2024: 36

Meta prevista para 2025: 51

Meta prevista para 2026: 70

Meta prevista para 2027: 88

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 26,04

Data de Referência: 31/12/2024

Análise geral da realização da Entrega: Os principais destaques na execução em 2024 são: - Conclusão do planejamento estratégico para implantação do RMB, elaborado pela TRACTEBEL, empresa

com experiência em empreendimentos nucleares e que foi contratada no âmbito de um convênio Finep. - Início das obras de infraestrutura com a execução de serviços de terraplenagem, pavimentação e drenagem em áreas delimitadas para arruamento principal do terreno, além da construção da ponte sobre o ribeirão do Ferro. - Execução de Programas Ambientais para a etapa inicial de construção do empreendimento, conforme IBAMA. - Tratativas com a empresa INVAP para elaboração do projeto detalhado de engenharia do laboratório de processamento de radioisótopos do RMB. Por fim, em setembro de 2024, foram firmados 2 novos convênios com a Finep com recursos do Novo PAC/ FNDCT. Sendo o 1o de serviços de execução de obras no sítio, desenvolvimento de sistema de utilização de feixe de nêutrons e projeto executivo de laboratórios nucleares e radioativos (R\$ 280 milhões) e o 2o de estratégias de governança, administração e monitoramento da implementação (R\$ 26 milhões). Em 2025 espera-se mais R\$ 300 milhões. Um novo valor de indicador físico, a partir de 2025, foi definido e consensuado em reuniões realizadas entre a equipe de gestão do RMB e a equipe de acompanhamento do PAC junto à Casa Civil. Foi recomendada a correção do valor do indicador de execução física do RMB com base no estudo recentemente apresentado pela empresa contratada para a revisão da Estrutura Analítica do Projeto e em conformidade com as diretrizes do PMI, adotando-se práticas reconhecidas de mercado para o acompanhamento de projetos de grande porte. E com isso, foi definido que a linha de base de 2024, será de 10% da implantação de unidade de pesquisa. Novo valor: 10% (2024) Nova unidade de medida: Centro de Pesquisa Implantado.

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Sim

Restrições para o alcance da meta: Restrição de Pessoal (falta de pessoal ou falta de capacitação)

Há previsão de Alcance da Meta?: Sim

Restrições para o alcance da meta: Restrição de Pessoal (falta de pessoal ou falta de capacitação)

Detalhamento da restrição: Existe a necessidade de contratação de pelo menos 130 pessoas para o acompanhamento da implantação e posterior operação do RMB.

Providências para tratamento da restrição: Tratativas com os ministérios para abertura de novas vagas para a CNEN.

Notas do usuário: Sem notas.

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
No Estado de São Paulo	36	51	70	88		26,04	17/02/2025	Não	Não informado

Objetivo Específico: 0182 - Ampliar a formação especializada de recursos humanos para o setor nuclear

Informações básicas

Órgão Responsável: 24000 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Informações do Monitoramento

Análise Situacional do Objetivo Específico: O objetivo específico "0182 - Ampliar a formação especializada de recursos humanos para o setor nuclear", envolve a execução de atividades de formação e especialização técnico-científica para o setor nuclear, conduzidas no âmbito das unidades da CNEN e em parceria com instituições públicas e privadas de ensino superior, além da capacitação de servidores públicos federais. As atividades incluem a oferta de cursos de pós-graduação nas unidades de pesquisa da CNEN, utilizando instalações laboratoriais e o conhecimento técnico, científico e acadêmico de seus profissionais. A CNEN também firma parcerias com universidades para complementar a formação multidisciplinar e atende às demandas do setor nuclear brasileiro, abrangendo áreas como indústria nuclear, regulamentação, licenciamento, fiscalização, pesquisa, desenvolvimento e inovação. Nesse contexto, destaca-se o programa de concessão de bolsas de mestrado, doutorado e pós-doutorado, voltado para instituições com programas reconhecidos pela CAPES e para as unidades da CNEN, com o objetivo de formar profissionais qualificados para atender às necessidades do setor nuclear brasileiro. Em 2024, foi realizada a Oficina PEI-CNEN para discutir e avaliar os indicadores associados a esse objetivo, além de elaborar planos de ação e um diagnóstico das necessidades nacionais de formação e capacitação no setor nuclear. No fechamento do ano, foram propostas revisões de metas e fórmulas a serem implementadas em 2025, reforçando o compromisso com a formação de cientistas, técnicos e especialistas aptos a atuar no setor nuclear brasileiro.

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Notas do usuário: -

Indicador: 9690 - Número de Profissionais Formados

Meta: 069X - Número de profissionais formados nos cursos de pós-graduação em UTCs da CNEN (com ou sem bolsa de estudo de qualquer origem, inclusive da CNEN) e os alunos formados em outras instituições superior com bolsas de estudo concedidas pela CNEN.

Informações básicas

Quantitativa:: Sim

Cumulativa:: Não

Meta prevista para 2024: 200

Meta prevista para 2025: 200

Meta prevista para 2026: 200

Meta prevista para 2027: 200

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 151

Data de Referência: 31/12/2024

Restrições para o alcance da meta: Não Há Restrições

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Notas do usuário: -

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
Região Nordeste	25	25	25	25		29	31/12/2024	Não	O realizado físico é referente ao número de profissionais formados no âmbito do curso de pós-graduação realizado no CRCN-NE, em Recife.
Região Sudeste	175	175	175	175		122	17/02/2025	Não	O realizado físico é referente ao número de profissionais formados nos cursos de pós-graduação em UTCs da CNEN localizados na região sudeste (com ou sem bolsa de estudo de qualquer origem, inclusive da CNEN) e os alunos formados em outras instituições superior com bolsas de estudo concedidas pela CNEN.

Entrega: 0759 - Número de bolsas concedidas por ano pela CNEN

Indicador: 9692 - Número de bolsas concedidas no por ano pela CNEN

Meta: 06BH - Manter a concessão de bolsas por ano pela CNEN

Informações básicas

Quantitativa:: Sim

Cumulativa:: Não

Meta prevista para 2024: 120

Meta prevista para 2025: 150

Meta prevista para 2026: 150
Meta prevista para 2027: 150

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 129
Data de Referência: 31/12/2024
Análise geral da realização da Entrega: A CNEN busca promover e incentivar a especialização adequada de profissionais para atendimento das demandas do setor de energia nuclear e suas aplicações em todo território nacional. A formação especializada para o setor nuclear brasileiro engloba os cursos de pós- graduação oferecidos em suas unidades técnico-científicas e a concessão de bolsas de estudo para as modalidades de iniciação científica, mestrado, doutorado e pós-doutorado. Iniciado em 2017, mediante Edital público, o programa de bolsas de pós-doutorado foi ampliado, buscando fortalecer e fixar as linhas de pesquisa nas unidades técnico-científicas da CNEN. No final de 2024, foi atingida a quantidade de 129 bolsas concedidas, ultrapassando a meta prevista. Este resultado reflete o esforço da CNEN em garantir que mais alunos sejam contemplados, o que reforça o compromisso da CNEN em ampliar oportunidades educacionais.
Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não
Restrições para o alcance da meta: Não Há Restrições
Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Notas do usuário: -

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
Região Centro-Oeste	2	2	2	2		0	31/12/2024	Não	Não houve a concessão de bolsas para a Região Centro Oeste em 2024.
Região Nordeste	20	20	20	20		8	31/12/2024	Não	Não informado
Região Norte	0	0	0	0		0	31/12/2024	Não	Não informado
Região Sudeste	98	128	128	128		121	31/12/2024	Não	Não informado
Região Sul	0	0	0	0		0	31/12/2024	Não	Não informado

Entrega: 0762 - Alunos formados nos cursos de pós-graduação da CNEN

Indicador: 9696 - Número de alunos de pós-graduação (lato e scricto sensu) formados nos cursos da CNEN

Meta: 06BL - Manter o número de alunos de pós-graduação (lato e scricto sensu) formados nos cursos da CNEN

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Não
Meta prevista para 2024: 190
Meta prevista para 2025: 190
Meta prevista para 2026: 190
Meta prevista para 2027: 190

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 151

Data de Referência: 31/12/2024

Análise geral da realização da Entrega: A CNEN contribui para o atendimento das demandas do setor nuclear e suas aplicações em todo o território nacional. O principal produto da ação – profissional formado – capta o investimento realizado pela CNEN para a formação de recursos humanos especializados na área nuclear. Destacamos ainda que os programas de bolsas de iniciação científica e de pós-graduação, apesar de não serem mensurados no indicador “profissional formado”, cumprem papel estratégico na diretriz institucional de fortalecer a CNEN como órgão de fomento, uma vez que o primeiro visa atrair novas gerações para a área nuclear e o segundo, reter os profissionais recém-formados no seu campo de atuação, evitando a migração para outras áreas do conhecimento. A meta estabelecida foi de 190 alunos formados, contudo atingimos 151, ou seja, 79% da meta proposta. Embora o resultado não tendo atingido o valor esperado, ele reflete um desempenho significativo, considerando evasão e trancamento de matrículas.

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Restrições para o alcance da meta: Não Há Restrições

Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Notas do usuário: -

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
Região Centro-Oeste	0	0	0	0		0	31/12/2024	Não	Não informado
Região Nordeste	20	20	20	20		14	31/12/2024	Não	Não informado
Região Norte	0	0	0	0		0	31/12/2024	Não	Não informado
Região Sudeste	160	180	160	180		137	31/12/2024	Não	Não informado
Região Sul	0	0	0	0		0	31/12/2024	Não	Não informado

Objetivo Específico: 0183 - Garantir a proteção radiológica das instalações radiativas e nucleares, a segurança física e nuclear e o controle de materiais nucleares

Informações básicas

Órgão Responsável: 24000 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Informações do Monitoramento

Análise Situacional do Objetivo Específico: A Comissão Nacional de Energia tem alcançado seus objetivos de controle regulatório sobre as instalações nucleares, radiativas, minero-industriais e depósitos de rejeitos radioativos de modo a garantir a proteção radiológica das instalações radiativas e nucleares, a segurança física e nuclear e o controle de materiais nucleares. O controle regulatório se dá pelas atividades de licenciamento, incluindo a avaliação e revisão da documentação pertinente, a atividade de inspeção, além das atividades de desenvolvimento e revisão de Normas reguladoras. Reportamos o cumprimento da maioria das inspeções planejadas para 2024 e a tramitação de milhares de requerimentos e solicitações com diversa complexidade. Notamos, entretanto, que em função da carência de servidores, observamos dificuldades na realização integral das fiscalizações e eventuais atrasos na tramitação da documentação com vistas ao licenciamento, além de eventuais atrasos na revisão o estabelecimento de Norma reguladoras. Com relação ao projeto de implantação do Centro Tecnológico Nuclear e Ambiental - CENTENA registra-se a definição do preferencial para a instalação do empreendimento, com previsão de assinatura, em 2025, do Acordo de Cessão do Terreno com o Exército Brasileiro. Além disso, encontra-se em curso a contratação de empresa para apoiar no desenvolvimento de etapas do projeto e construção.

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Notas do usuário: -

Indicador: 9702 - Percentual de instalações controladas

Meta: 06A1 - Percentual de instalações radiativas e nucleares controladas, por meio de análise documental e fiscalizações/inspeções.

Informações básicas

Quantitativa:: Sim

Cumulativa:: Não

Meta prevista para 2024: 100

Meta prevista para 2025: 100

Meta prevista para 2026: 100

Meta prevista para 2027: 100

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 100

Data de Referência: 24/01/2025

Restrições para o alcance da meta: Restrição de Pessoal (falta de pessoal ou falta de capacitação)

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Há previsão de Alcance da Meta?: Sim

Restrições para o alcance da meta: Restrição de Pessoal (falta de pessoal ou falta de capacitação)

Detalhamento da restrição: A Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) tem alcançado seus objetivos de controle regulatório sobre as instalações nucleares, radiativas, minero-industriais e depósitos de rejeitos radioativos de modo a garantir a proteção radiológica das instalações radiativas e nucleares, a segurança física e nuclear e o controle de materiais nucleares. Entretanto, em função da carência de servidores, observamos dificuldades na realização integral das fiscalizações e eventuais atrasos na tramitação da documentação com vistas ao licenciamento, além de eventuais atrasos na revisão o estabelecimento de Norma reguladoras.

Providências para tratamento da restrição: A CNEN está promovendo concurso público que remediará parte das dificuldades e tem buscado modernizar a gestão de seus processos através da adoção de ferramentas de informática.

Notas do usuário: -

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
Região Centro-Oeste	6	6	6	6		6	24/01/2025	Não	Não informado
Região Nordeste	12	12	12	12		12	24/01/2025	Não	Não informado
Região Norte	4	4	4	4		4	24/01/2025	Não	Não informado
Região Sudeste	63	63	63	63		63	24/01/2025	Não	Não informado
Região Sul	15	15	15	15		15	24/01/2025	Não	Não informado

Entrega: 0764 - Instalações Nucleares e Radiativas Controladas

Indicador: 9705 - Número de instalações radiativas e nucleares controladas

Meta: 06BN - Manter o controle das instalações radiativas e nucleares controladas

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Não
Meta prevista para 2024: 7.000
Meta prevista para 2025: 7.000
Meta prevista para 2026: 7.000
Meta prevista para 2027: 7.000

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 7.000
Data de Referência: 27/01/2025

Análise geral da realização da Entrega: A Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) desempenha um papel crucial na proteção da saúde pública e do meio ambiente, garantindo a segurança das instalações radiativas e nucleares em todo o país. Com a responsabilidade de supervisionar aproximadamente 7.000 instalações, a diretoria atua em diversas frentes para assegurar que as normas de segurança sejam rigorosamente seguidas. Uma das principais funções da diretoria é a proteção radiológica, que envolve a avaliação e o controle dos riscos associados à exposição à radiação. Isso é realizado por meio de um processo de licenciamento que exige que todas as instalações radiativas e nucleares cumpram requisitos técnicos e de segurança antes de serem autorizadas a operar. As autorizações específicas são concedidas após uma análise detalhada dos projetos e das práticas de segurança, garantindo que cada instalação esteja equipada para operar de maneira segura. Além do licenciamento, a Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear implementa um amplo programa de fiscalização. Este programa é fundamental para monitorar o cumprimento das normas de segurança e para identificar possíveis áreas de melhoria. A fiscalização inclui inspeções regulares, auditorias e avaliações de desempenho, com o objetivo de assegurar que as instalações mantenham um alto padrão de segurança e proteção radiológica. As ações de licenciamento, fiscalização e controle foram realizadas de maneira adequada, ainda que dificuldades relativas à falta de pessoal tenham sido relevantes e tiveram que ser superadas através de ações de priorização.

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Restrições para o alcance da meta: Restrição de Pessoal (falta de pessoal ou falta de capacitação)

Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Restrições para o alcance da meta: Restrição de Pessoal (falta de pessoal ou falta de capacitação)

Detalhamento da restrição: A Comissão Nacional de Energia tem alcançado seus objetivos de controle regulatório sobre as instalações nucleares, radiativas, minero-industriais e depósitos de rejeitos radioativos de modo a garantir a proteção radiológica das instalações radiativas e nucleares, a segurança física e nuclear e o controle de materiais nucleares. Entretanto, em função da carência de servidores, observamos dificuldades na realização integral das fiscalizações e eventuais atrasos na tramitação da documentação com vistas ao licenciamento, além de eventuais atrasos na revisão o estabelecimento de Norma reguladoras.

Providências para tratamento da restrição: A CNEN está promovendo concurso público que remediara parte das dificuldades e tem buscado modernizar a gestão de seus processos através da adoção de ferramentas de informática.

Notas do usuário: -

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
Região Centro-Oeste	430	430	430	430		430	27/01/2025	Não	Não informado
Região Nordeste	870	870	870	870		870	27/01/2025	Não	Não informado
Região Norte	280	280	280	280		280	27/01/2025	Não	Não informado
Região Sudeste	4.360	4.360	4.360	4.360		4.360	27/01/2025	Não	Não informado
Região Sul	1.060	1.060	1.060	1.060		1.060	27/01/2025	Não	Não informado

Indicador: 9707 - Número de instalações com material nuclear controlado

Meta: 06BP - Manter o controle do material nuclear utilizado nas instalações nucleares

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Não
Meta prevista para 2024: 32
Meta prevista para 2025: 32
Meta prevista para 2026: 32
Meta prevista para 2027: 32

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 30
Data de Referência: 27/01/2025
Análise geral da realização da Entrega: A Diretoria de Radioproteção e Segurança Nuclear da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) desempenha um papel essencial na segurança e no controle de materiais nucleares no Brasil. Com a responsabilidade de supervisionar 30 instalações nucleares, a DRS/CNEN implementa um amplo programa de controle que visa garantir a integridade e a segurança das operações nucleares. No âmbito das instalações nucleares foram consideradas para fins de controle deste tipo de instalação os 9 reatores nucleares do País, as 4 instalações de armazenamento de combustível nuclear e as 17 instalações do ciclo do combustível nuclear. Instalações de armazenamento de rejeitos não foram contabilizadas tendo sido objeto de controle específico (foi solicitada revisão da meta). Neste contexto, a totalidade de instalações que possuem material nuclear permaneceram sob controle. As atividades da DRS/CNEN incluem não apenas o controle rigoroso e a fiscalização das instalações, mas também a atuação como contraparte de órgãos internacionais na área de salvaguardas. Essa colaboração internacional é fundamental para assegurar que as normas e os padrões globais de segurança nuclear sejam cumpridos, promovendo a transparência e a confiança nas atividades nucleares do país. Os objetivos gerais das ações de controle foram alcançados, em que pese a carência de pessoal.
Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não
Restrições para o alcance da meta: Restrição de Pessoal (falta de pessoal ou falta de capacitação)
Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Restrições para o alcance da meta: Restrição de Pessoal (falta de pessoal ou falta de capacitação)

Detalhamento da restrição: A Comissão Nacional de Energia tem alcançado seus objetivos de controle regulatório sobre as instalações nucleares, radiativas, minero-industriais e depósitos de rejeitos radioativos de modo a garantir a proteção radiológica das instalações radiativas e nucleares, a segurança física e nuclear e o controle de materiais nucleares. Entretanto, em função da carência de servidores, observamos dificuldades na realização integral das fiscalizações e eventuais atrasos na tramitação da documentação com vistas ao licenciamento, além de eventuais atrasos na revisão o estabelecimento de Norma reguladoras.

Providências para tratamento da restrição: A CNEN está promovendo concurso público que remediará parte das dificuldades e tem buscado modernizar a gestão de seus processos através da adoção de ferramentas de informática.

Notas do usuário: -

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
Região Sudeste	32	32	32	32		28	18/02/2025	Não	Há previsão de licenciamento de novas instalações nucleares porém estas instalações ainda não foram implementadas.

Entrega: 2032 - Implantação do Centro Tecnológico Nuclear e Ambiental - CENTENA

Indicador: 11366 - Percentual de avanço do projeto

Meta: 06BS - Avançar na Implantação do Centro Tecnológico Nuclear e Ambiental - CENTENA

Informações básicas

Quantitativa::	Sim
Cumulativa::	Sim
Meta prevista para 2024:	24
Meta prevista para 2025:	32
Meta prevista para 2026:	40
Meta prevista para 2027:	77

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada:	20
Data de Referência:	31/12/2024
Análise geral da realização da Entrega:	O projeto está contratando uma empresa para apoiar no desenvolvimento das etapas de projeto e construção. - Definiu-se o local preferencial para instalação do CENTENA, dentre os cinco pré-selecionados geologicamente, com base em normas nacionais e internacionais, em consonância a área regulatória da CNEN. - O Acordo de Cessão do Terreno com o Exército Brasileiro tem previsão de assinatura para este ano, possibilitando assim a conclusão dos demais estudos geológicos e caracterizações necessárias ao licenciamento nuclear e ambiental. - Elaborou-se a Tese de Investimentos Preliminar e Plano de Gerenciamento de Riscos ao empreendimento, além da condução de estudos de P&D em barreiras do sistema de deposição.
Justificativa para não regionalização do resultado:	Ainda não foi definido o local da instalação.
Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício:	Não
Restrições para o alcance da meta:	Não Há Restrições
Há previsão de Alcance da Meta?:	Não
Notas do usuário:	Sem notas.

Objetivo Específico: 0204 - Expandir, implantar e operar o ciclo completo para produção do combustível nuclear em escala capaz de atender a demanda dos reatores nucleares brasileiros e ampliar as oportunidades para exportação de insumos e serviços

Informações básicas

Órgão Responsável:	24000 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação
--------------------	--

Informações do Monitoramento

Análise Situacional do Objetivo Específico:	O Plano de Negócios 2024 das Indústrias Nucleares do Brasil, aprovado por sua Diretoria Executiva e Conselho de Administração, em 06/07/2023, estabeleceu como uma de suas metas a fabricação de 44 Elementos Combustíveis para a 29ª recarga de Angra 1 e 28 Elementos Combustíveis para a 20ª Recarga de Angra 2. No primeiro semestre do exercício 2024, foram produzidos e certificados 7 (sete) elementos combustíveis, destinados à 20ª recarga de Angra 2. Este número corresponde a 25% da meta para esta recarga. No segundo semestre foram produzidos mais 25 (vinte e cinco) elementos combustíveis para esta recarga, totalizando 32 (trinta e dois) elementos combustíveis, entregues em outubro/2024, conforme cronograma estabelecido pela Eletronuclear, operadora das centrais nucleares nacionais. Este quantitativo corresponde à 114% da meta estabelecida para Angra 2. Com relação ao reator de Angra 1, para a 29ª recarga foram produzidos 44 (quarenta e quatro) elementos combustíveis no segundo semestre do exercício, correspondendo a 100% da meta estabelecida. A entrega está prevista para fevereiro/2025. Em relação à atividade de mineração e beneficiamento de urânio, a atividade de lavra da Mina do Engenho foi temporariamente interrompida na Unidade de Concentração de Urânio (URA), devido ao volume suficiente de minério já disponível para processamento na Usina de Beneficiamento, além de algumas restrições impostas por órgãos reguladores. Mesmo com a interrupção das atividades de lavra, permanece em execução o beneficiamento de minério de urânio. Entretanto, verifica-se que os equipamentos industriais estão com vida útil avançada e necessitam de intervenções de manutenção recorrentes, causando instabilidade operacional. Impactada por um evento
---	---

climático (ventos de até 100 km/h) nos últimos dias de 2023, a Usina teve uma baixa produção em janeiro de 2024. O vendaval, além dos impactos aos telhados das estruturas civis, também causou danos críticos no tanque de licor, um dos principais itens do beneficiamento químico, o que levou à necessidade de diminuição do ritmo de produção. Também ocorreram dificuldades operacionais na etapa de extração por solvente, principalmente a formação de crude, diminuindo a disponibilidade física da principal operação unitária da Planta Química. A insuficiência de recursos humanos também dificultou a logística de operação simultânea de todas as áreas durante o ano. Assim, a produção anual de concentrado de urânio alcançou 99,4 t de U3O8. A continuidade das atividades da mineração e beneficiamento de urânio no Brasil contribui para a redução da importação de urânio, sendo um marco importante para o Programa Nuclear Brasileiro. O outro projeto sob responsabilidade da INB que possui ligação direta com o Objetivo Específico 0204 é a Implantação da Usina de Enriquecimento de Urânio. A implantação da Usina de Enriquecimento Isotópico de Urânio, que vem sendo conduzida, desde 2000, pela INB em parceria com a MARINHA DO BRASIL, reveste-se de grande importância estratégica, visto que objetiva eliminar a dependência externa do país em relação à etapa mais sensível e de maior importância tecnológica do Ciclo do Combustível Nuclear, o enriquecimento de urânio. Desde 2009, com a entrada em operação das Cascatas de Ultracentrífugas 1 e 2, do Módulo 1, a Usina de Enriquecimento de Urânio vem contribuindo para o incremento da taxa de nacionalização do ciclo do combustível nuclear e, conseqüentemente, com a redução do custo atual para contratação de serviços de enriquecimento no exterior, o que proporciona economia de divisas para o Brasil. A 1ª Fase deste empreendimento, já encerrada, teve como meta a instalação de dez (10) cascatas de ultracentrífugas, distribuídas em quatro (04) módulos, com capacidade anual instalada para atender cerca de 70% da necessidade de urânio enriquecido necessário para uma recarga de Angra 1. Entretanto, o progresso na implantação da Usina de Enriquecimento Isotópico de Urânio sofreu, desde o início da implantação em 2000, impactos orçamentários negativos em razão da falta de aderência entre o orçamento planejado e a alocação dos recursos pelo governo federal, comprometendo a execução das atividades dentro do cronograma inicialmente estabelecido. Com isso, a 1ª Fase de implantação se prolongou por um tempo maior do que foi previsto. Tal prolongamento atingiu a vida útil das primeiras Cascatas produzidas, o que comprometeu o funcionamento adequado desses equipamentos, gerando a necessidade de se iniciar um processo de modernização para as cascatas do Módulo 1. Dentro deste contexto, a INB assinou com o Centro Tecnológico da Marinha em São Paulo (CTMSP), contrato para modernização das Cascatas 2 e 3 do Módulo 1. A Fase 2 do empreendimento, denominada de Usina Comercial de Enriquecimento de Urânio – UCEU, prevê o fornecimento de novas cascatas de ultracentrífugas, distribuídas em módulos, com introdução de uma nova geração de ultracentrífugas com grau de maturidade tecnológica elevado, que possibilitará o aumento nominal da capacidade produtiva, bem como, a construção de infraestrutura compreendendo todas as facilidades necessárias à plena operação de uma planta industrial. Para tanto, está em curso um contrato com Amazônia Azul Tecnologias de Defesa S.A, para execução dos serviços de engenharia necessários ao detalhamento do Projeto Básico necessários para implantação da 2ª Fase da Usina de Enriquecimento. Em 2024, em consonância com o planejamento concernente à continuidade da implantação da Usina de Enriquecimento, foi possível destinar R\$ 39,8 milhões para aplicação no Projeto. Valor suficiente para os pagamentos das parcelas anuais referentes aos contratos de serviços de modernização das cascatas 2 e 3 do Módulo 1 e de serviços de engenharia necessários ao detalhamento do Projeto Básico para implantação da Fase 2 da Usina de Enriquecimento. Apesar da inatividade do Módulo 1 devido ao “aging” das ultracentrífugas, a Usina de Enriquecimento superou a meta contratada, prevista na carta anual de políticas públicas e governança corporativa - 2023, produzindo em 2024 a quantidade de 9.760,0 kg de UF6, enriquecidos entre 1,9% e 4,5% de U235, a maior produção anual registrada desde a entrada em operação da usina.” Adicionalmente, em direção à autonomia estratégica do ciclo do combustível nuclear citamos os progressos no domínio da tecnologia para a nacionalização da fabricação dos componentes metálicos do combustível nuclear, que hoje são adquiridos no exterior. A INB tem buscado soluções para a fabricação nacional, através do desenvolvimento de processos de fabricação internos nas linhas de produção da INB, e desenvolvendo fornecedores nacionais. Está em vigência um contrato de suporte à fabricação, com transferência de know-how com a empresa europeia que é a projetista do combustível nuclear, e fornece os componentes à INB. A decisão pela priorização da nacionalização dos componentes nos combustíveis de Angra 2 e 3, deve-se primeiramente ao maior consumo (dois reatores), quando comparado a Angra 1, e em seguida pelo fato de os componentes estarem sob risco de aumento excessivo de preço, face à ausência de demanda pela Alemanha, que promoveu o desligamento dos seus reatores nucleares. Angra 2 utiliza atualmente, e Angra 3 também utilizará o elemento combustível modelo 16x16 HTP-I. Em 2024 destacamos as seguintes ações: análise dos processos e escolha das rotas e equipamentos de fabricação, aquisição de equipamentos complementares, a adaptação das linhas de produção da INB aos novos processos e à escala de produção desejada, o desenvolvimento de fornecedores nacionais para serviços e processos que a INB não realiza, e a avaliação da qualidade dos componentes piloto fabricados, frente às exigências técnicas.

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Notas do usuário: -

Indicador: 9710 - Taxa de Nacionalização do Ciclo de Combustível Nuclear

Meta: 06C2 - Taxa de Nacionalização do Ciclo de Combustível Nuclear

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Não
Meta prevista para 2024: 40
Meta prevista para 2025: 40
Meta prevista para 2026: 40
Meta prevista para 2027: 40

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 35

Data de Referência: 17/02/2025

Justificativa para não regionalização do resultado: O Indicador “Taxa de Nacionalização do Combustível Nuclear” tem em sua composição quatro variáveis, que apontam a contribuição de cada etapa de produção do Ciclo do Combustível Nuclear sob responsabilidade da INB, para o processo de Nacionalização e consequente redução da dependência de aquisição de insumos e serviços no exterior. No estado da Bahia, no município de Caetité, atualmente é desenvolvido a Mineração do Urânio e o seu processo de beneficiamento. No Estado do Rio de Janeiro, no município de Resende-RJ, é realizado o processo de Enriquecimento do Urânio, e a produção do Elemento Combustível. Futuramente, existe a previsão de instalação da Usina de Conversão de Urânio, em local a ainda a ser definido. Desta forma, optou-se por não regionalizar a Meta, por haver dependência de contratação no exterior do serviço de Conversão do Urânio, assim como não há definição concreta se a implantação desta etapa se realizará no Estado do Rio de Janeiro, onde está localizada a Fábrica de Combustível Nuclear. Outras ações também apontam para futura exploração da Mineração de Urânio em localidades no Nordeste, no estado do Ceará, através de parceria com a iniciativa privada. Estuda-se também a exploração de novas áreas na região Norte e Sudeste.

Restrições para o alcance da meta: Não Há Restrições

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Sim

Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Notas do usuário: -

Entrega: 0767 - Produção de Concentrado de Urânio na Unidade de Concentração de Urânio – BA

Indicador: 9711 - Capacidade Operacional Efetiva de produção de U3O8

Meta: 06C4 - Manter a Produção de Concentrado de Urânio na Unidade de Concentração de Urânio – BA

Informações básicas

Quantitativa:: Sim

Cumulativa:: Não

Meta prevista para 2024: 105

Meta prevista para 2025: 150

Meta prevista para 2026: 150

Meta prevista para 2027: 150

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 99,4

Data de Referência: 17/02/2025

Análise geral da realização da Entrega: O ano de 2024 iniciou com uma baixa produção mensal, ocasionada pelas consequências de evento climático do final de 2023. Nos meses de abril, maio e junho, houve uma nova diminuição do ritmo de produção devido à necessidade de remoção do crude da área de re-extração por solvente. Em outubro, foi realizada a parada programada para manutenções preventivas e corretivas em ativos importantes, como a caldeira (conforme NR-13), o secador e o decantador. Após estes períodos, e à adição de solvente extrator novo, a Usina de Beneficiamento operou com performance superior aos meses anteriores. Devido a problemas técnicos, o tanque TQ-1401 permaneceu inoperante durante todo o ano de 2024, o que dificultou a logística de operação. A insuficiência de recursos humanos também dificultou a logística de operação simultânea de todas as áreas durante o ano, mesmo fazendo uso de horas extras.

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Restrições para o alcance da meta: Outras

Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Restrições para o alcance da meta: Outras

Detalhamento da restrição: Restrições de Cunho Operacional: Indisponibilidade operacional do tanque de licor, TQ-1401 (todo o ano)

Providências para tratamento da restrição: Ações de remediação: programada a manutenção para abril/25; Evento Climático (2023) – ações de remediação concluídas; Crude (abril, maio e junho/24) – estudos em andamento; Tempo de manutenção da caldeira além do previsto (outubro/24) – ações de remediação concluídas; Problemas no sistema crítico de combate a incêndio (agosto/24) – ações de remediação concluídas; Detecção de licor de DDR no Pátio de Lixiviação (agosto/24) – ações de remediação concluídas

Notas do usuário: -

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
No Estado da Bahia	105	150	150	150		99,4	17/02/2025	Não	Não informado

Entrega: 0769 - Produção em Kg de UF6 da Usina de Enriquecimento de Urânio

Indicador: 9715 - Capacidade Operacional Efetiva em Kg UF6

Meta: 06C5 - Manter a Produção em Kg UF6 da Usina de Enriquecimento de Urânio

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Não
Meta prevista para 2024: 9.700
Meta prevista para 2025: 9.700
Meta prevista para 2026: 9.700
Meta prevista para 2027: 9.700

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 9.760
Data de Referência: 17/02/2025
Análise geral da realização da Entrega: A produção de UF6 na Usina de Enriquecimento de Urânio, localiza em Resende - RJ, superou o planejamento para o período.
Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não
Restrições para o alcance da meta: Não Há Restrições
Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Notas do usuário: -

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
No Estado do Rio de Janeiro	9.700	9.700	9.700	9.700		9.760	17/02/2025	Não	Não informado

Entrega: 0770 - Produção de Elemento Combustível (EC)

Indicador: 9717 - Capacidade de Produção de EC (Elementos Combustíveis)

Meta: 06CK - Realizar a Produção de Elemento Combustível (EC) Conforme Demanda da Eletronuclear

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Não
Meta prevista para 2024: 48
Meta prevista para 2025: 96
Meta prevista para 2026: 44
Meta prevista para 2027: 104

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 76
Data de Referência: 17/02/2025
Análise geral da realização da Entrega: A produção dos Ecs relativo a 20ª Recarga de Angra 1 foi encerrada no início do segundo semestre, totalizando 32 Ecs produzidos para esta recarga. Também foram produzidos outros 44 Elementos Combustíveis destinados a 29ª Recarga de Angra 1, a serem entregues em fevereiro de 2025. A Produção atende 100 % da demanda prevista para o exercício.
Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não
Restrições para o alcance da meta: Não Há Restrições
Há previsão de Alcance da Meta?: Não
Notas do usuário: -

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
No Estado do Rio de Janeiro	48	96	44	104		76	17/02/2025	Não	Não informado

Objetivo Específico: 0205 - Ampliar a produção de equipamentos pesados para as indústrias nuclear e de alta tecnologia, aumentando a capacidade nacional no setor

Informações básicas

Órgão Responsável: 24000 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Informações do Monitoramento

Análise Situacional do Objetivo Específico: O não atendimento da meta estabelecida para 2024 foi decorrente dos fatores a seguir listados: impossibilidade de recebimento das chapas para os trocadores de calor; dificuldades na aquisição de material de solda devido à complexidade das especificações do projeto de origem alemã (Norma KTA), bem como na compra dos demais materiais; e insuficiência de recursos orçamentários. Prevê-se que, em 2025, a meta estabelecida será alcançada, com a disponibilização do valor projetado.
Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Sim
Notas do usuário: Informações fornecidas pela Nuclep, em virtude da PORTARIA SEPLAN/MPO Nº 191, DE 21 DE JUNHO DE 2024.

Indicador: 9720 - Indicador de produção fabril

Meta: 06IO - Aumentar a produção fabril.

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Sim
Meta prevista para 2024: 13
Meta prevista para 2025: 36
Meta prevista para 2026: 63
Meta prevista para 2027: 100

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 0
Data de Referência: 31/12/2024
Restrições para o alcance da meta: Outras
Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Sim
Há previsão de Alcance da Meta?: Não

Restrições para o alcance da meta: Outras

Detalhamento da restrição: Impossibilidade de recebimento das chapas para os trocadores de calor; dificuldades na aquisição de material de solda devido à complexidade das especificações do projeto de origem alemã (Norma KTA), bem como na compra dos demais materiais; e insuficiência de recursos orçamentários. Prevê-se que, em 2025, a meta estabelecida será alcançada, com a disponibilização do valor projetado.
Providências para tratamento da restrição: Alinhamento do aprimoramento dos processos operacionais/logísticos na tramitação do material/serviço junto a ELETRONUCLEAR.

Notas do usuário: -

Regionalizações da Meta

Região	Meta prevista para 2024	Meta prevista para 2025	Meta prevista para 2026	Meta prevista para 2027	Origem	Quantidade alcançada	Data de Referência	Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício	Notas do usuário
Região Sudeste	13	36	63	100		Valor não disponível	31/12/2024	Sim	Não informado

Entrega: 0771 - Equipamentos denominados Trocadores de Calor para Eletronuclear

Indicador: 9719 - Indicador de produção fabril

Meta: 06IP - Aumentar a produção fabril.

Informações básicas

Quantitativa:: Sim
Cumulativa:: Sim
Meta prevista para 2024: 13
Meta prevista para 2025: 36
Meta prevista para 2026: 63
Meta prevista para 2027: 100

Informações do Monitoramento

Quantidade alcançada: 0

Descrição da implantação da Medida Institucional Normativa: A Autoridade Nacional de Segurança Nuclear (ANSN) é uma autarquia responsável por fiscalizar todas as atividades nucleares realizadas no país. Sua criação atende aos anseios da comunidade internacional do setor nuclear, bem como a diversas solicitações do Tribunal de Contas da União (TCU) e de outras entidades nacionais, que destacaram a necessidade de separar as funções de fiscalização e execução. O Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovações (MCTI) tem promovido reuniões com o Ministério de Minas e Energia (MME) e a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) para atualizar os estudos sobre a implantação da ANSN, focando em aspectos como gestão de pessoas, infraestrutura e orçamento. Em 16 de dezembro de 2024, foram publicados no Diário Oficial da União (DOU) os despachos presidenciais 1610, 1611 e 1612, encaminhando ao Senado Federal para apreciação os nomes indicados para os cargos de Diretor-Presidente da

ANSN, Diretora de Instalações Radioativas e Controle e Diretor da Autoridade Nacional de Segurança Nuclear. Apesar de a ANSN ter sido criada oficialmente com a publicação da Lei 14.222/2021, sua vigência plena só ocorrerá após a nomeação do Diretor-Presidente. Esse marco será fundamental para que a agência possa iniciar suas atividades e assumir suas responsabilidades na regulação e fiscalização do setor nuclear no Brasil.

Medida Institucional concluída?: Não

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Notas do usuário: -

Medida Institucional Normativa: 05C1 - Atualizar a Política de Inovação da CNEN

Informações básicas

Programa: 2306 - Política Nuclear

Órgão Responsável: 24000 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Concluída: -

Informações do Monitoramento

Descrição da implantação da Medida Institucional Normativa: A revisão da política de inovação é a iniciativa estratégica que ocorrerá em 2025 com a reunião do Comitê de Inovação (CI) da CNEN, constituído pela Portaria PR/CNEN nº 54/2021. A Política de Inovação foi implementada em 2019 e atualmente deve ser revisada face à nova Política de Propriedade Intelectual da CNEN, em aprovação, e às atuais discussões relevantes sobre o marco legal de CT&I, como investimento em empresas, NIT personalidade jurídica própria, internacionalização da ICT e encomenda tecnológica.

Medida Institucional concluída?: Não

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Notas do usuário: -

Medida Institucional Normativa: 05C4 - Elaborar diagnóstico para apontar as necessidades nacionais em formação especializada e capacitação para o setor nuclear.

Informações básicas

Programa: 2306 - Política Nuclear

Órgão Responsável: 24000 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Concluída: -

Informações do Monitoramento

Descrição da implantação da Medida Institucional Normativa: No contexto do Plano Estratégico Institucional da CNEN (PEI 2024-2027), está prevista, para o primeiro semestre de 2025, a apresentação e discussão de uma proposta de texto para o relatório de diagnóstico das necessidades nacionais de formação e capacitação no setor nuclear. Esse processo será conduzido no âmbito da rede estratégica vinculada ao Objetivo Estratégico "Ampliar a formação especializada de recursos humanos para o setor nuclear". A análise resultante integrará o plano de ação e terá como finalidade identificar lacunas e oportunidades para o desenvolvimento de competências técnicas e profissionais, fortalecendo a atuação do Brasil no setor nuclear. O diagnóstico será essencial para orientar estratégias de capacitação, garantindo que atendam às demandas específicas do público-alvo e contribuam para o aprimoramento contínuo da força de trabalho na área.

Medida Institucional concluída?: Não

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Notas do usuário: -

Medida Institucional Normativa: 05C2 - Elaborar política de prestação de serviços e venda de produtos

Informações básicas

Programa: 2306 - Política Nuclear

Órgão Responsável: 24000 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Concluída: -

Informações do Monitoramento

Descrição da implantação da Medida Institucional Normativa: No primeiro semestre de 2025, estão previstas oficinas para a apresentação e discussão de documentos que servirão de referência para a elaboração da política de prestação de serviços e venda de produtos da CNEN. Esses documentos estão sendo desenvolvidos no âmbito do Plano Estratégico Institucional da CNEN (PEI 2024-2027) e abrangem: (a) Avaliação e atualização do portfólio de produtos e serviços oferecidos pela CNEN, incluindo a análise da relação entre oferta e demanda; (b) Identificação de projetos e pesquisas com potencial para aprimorar ou gerar novos produtos, serviços ou processos; (c) Priorização de projetos e pesquisas com maior potencial de geração de produtos e serviços, com base em critérios previamente estabelecidos. O objetivo desse estudo é fornecer uma visão detalhada do cenário atual dos produtos e serviços da CNEN, subsidiando a alta administração na tomada de decisões estratégicas. A iniciativa busca fortalecer a transformação de projetos e pesquisas em produtos e serviços disponíveis ao mercado. A conclusão do documento está prevista para dezembro de 2025.

Medida Institucional concluída?: Não

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Notas do usuário: -

Medida Institucional Normativa: 05C3 - Promover a elaboração de uma Política Nacional de Medicina Nuclear

Informações básicas

Programa: 2306 - Política Nuclear

Órgão Responsável: 24000 - Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação

Concluída: -

Informações do Monitoramento

Descrição da implantação da Medida Institucional Normativa: No primeiro semestre de 2025, estão previstas oficinas para a apresentação e discussão de documentos que servirão de referência para a elaboração da Política Nacional de Medicina Nuclear da CNEN. Esses documentos estão sendo desenvolvidos no âmbito do Plano Estratégico Institucional da CNEN (PEI 2024-2027) e incluem: (a) Diagnóstico da atual produção de radiofármacos pela CNEN; (b) Relatório de avaliação situacional e proposta de ações, com o objetivo de analisar o cenário da produção de radiofármacos nas unidades da CNEN e subsidiar a tomada de decisões estratégicas para o setor no país. A conclusão do documento está prevista para o primeiro semestre de 2025. Ele será parte integrante da Política de Prestação de Serviços e Venda de Produtos da CNEN, também contemplada no Plano Estratégico Institucional (PEI 2024-2027).

Medida Institucional concluída?: Não

Sinalização de necessidade de revisão – próximo exercício: Não

Notas do usuário: -