



COMISSÃO DAS COMUNIDADES EUROPEIAS

Bruxelas, 17.10.2002
COM(2002) 566 final

**RELATÓRIO DA COMISSÃO
AO PARLAMENTO EUROPEU E AO CONSELHO**

Funcionamento do Serviço de Salvaguardas Euratom em 2001

RELATÓRIO DA COMISSÃO AO PARLAMENTO EUROPEU E AO CONSELHO

Funcionamento do Serviço de Salvaguardas Euratom em 2001

1. SÍNTESE

Durante a segunda metade de 2001, levou-se a efeito uma reavaliação das missões do Serviço de Salvaguardas Euratom (SSE) relacionadas com a aplicação do capítulo 7 do Tratado Euratom. Conduziu à elaboração de recomendações à Comissão relativas aos objectivos, métodos de trabalho, estrutura interna e política de gestão do SSE.

A evolução das actividades das indústrias nucleares bem como do enquadramento regulamentar em que são aplicadas as salvaguardas levou o SSE a tomar a iniciativa de preparar um projecto de novo regulamento para a substituição do Regulamento (Euratom) nº 3227/76, em vigor há mais de 25 anos.

A apresentação, por parte dos operadores das instalações nucleares, dos relatórios relativos aos fluxos e aos inventários de materiais nucleares efectuou-se em conformidade com os requisitos do Tratado Euratom. Todos os dados foram verificados e corrigiram-se os erros ou incongruências de escrituração.

As actividades de verificação levadas a efeito pelo pessoal de inspecção do SSE permitem concluir que, excluindo algumas discrepâncias entre as avaliações efectuadas pelos operadores e as dos inspectores do SSE, que se encontram em curso de resolução, não se constatou qualquer desvio dos materiais nucleares da utilização a que se destinavam.

A cooperação eficaz entre o SSE e a Agência Internacional da Energia Atómica (AIEA) no território da UE resultou na confirmação – expressa no Relatório de Execução das Salvaguardas de 2000 (SIR - *Safeguards Implementation Report*) da AIEA – de que não se constatou qualquer indício de desvio de materiais nucleares nem de utilização indevida de equipamentos ou instalações sujeitos a salvaguardas na UE.

Para além das suas conclusões globais, o SIR 2000 identificou algumas áreas passíveis de melhoria no que respeita a diversos aspectos técnicos e procedimentos de verificação. Referiu-se claramente a necessidade de melhoria da cooperação com a AIEA para a execução dos Protocolos Adicionais aos acordos de salvaguardas existentes.

Sustentando-se na base jurídica do Tratado Euratom, as actividades do SSE são financiadas por duas dotações orçamentais diferentes, uma delas diz respeito ao funcionamento geral do SSE como qualquer outro serviço da Comissão e a outra está relacionada com as despesas operacionais específicas na área das salvaguardas nucleares. No presente relatório detalha-se o modo de utilização das verbas orçamentais em 2001.

Como conclusão global do Relatório Anual de 2001, pode referir-se que se cumpriram satisfatoriamente os objectivos definidos para as actividades do SSE, tal como estabelecidos no capítulo 7 do Tratado Euratom.

2. MISSÃO E BASE JURÍDICA DAS SALVAGUARDAS EURATOM

A tarefa do Serviço de Salvaguardas Euratom (SSE) é garantir que, na União Europeia, os materiais nucleares não sejam desviados da utilização a que se destinam e que se dê cumprimento às obrigações em matéria de salvaguardas assumidas pela Comunidade ao abrigo de um acordo com um país terceiro ou com uma organização internacional. O capítulo 7 do Tratado que institui a Comunidade Europeia da Energia Atómica, comumente designado Tratado Euratom, bem como o Regulamento de execução (Euratom) nº 3227/76, tal como alterado, constituem a base jurídica das salvaguardas Euratom ¹.

3. O ANO EM ANÁLISE: MISSÃO E FUNCIONAMENTO DO SERVIÇO DE SALVAGUARDAS EURATOM

3.1. Implementação dos resultados da auditoria da comissão interna

Na sequência da declaração do Presidente Prodi de Julho de 1999 relativa à organização da nova Comissão, efectuou-se uma inspecção geral das estruturas do Serviço de Salvaguardas Euratom. A Inspecção-Geral dos Serviços (IGS) examinou e elaborou um relatório relativo aos objectivos do Serviço de Salvaguardas Euratom bem como ao respectivo grau de execução, aos métodos de trabalho, à estrutura e organização, à utilização dos recursos, à gestão e ao relacionamento com a sede em Bruxelas. O relatório, datado de 15 de Maio de 2000, enumerou 13 recomendações que foram implementadas gradualmente ao longo do ano 2001.

As três primeiras recomendações dizem respeito às missões do Serviço de Salvaguardas Euratom e à forma como foram implementadas. A IGS sugeriu que estas questões fossem abordadas por um Grupo de Peritos de Alto Nível (ver ponto 3.2 infra).

As restantes recomendações referem-se principalmente a questões relacionadas com a organização e a gestão interna do SSE. Todas elas estão a ser implementadas ou aguardam orientações adicionais que serão fornecidas no relatório final do Grupo de Peritos de Alto Nível.

3.2. Grupo de Peritos de Alto Nível

Na sua primeira recomendação, a IGS propôs a criação de um Grupo de Peritos de Alto Nível (GPAN) para *“levar a cabo a análise dos objectivos e das finalidades das salvaguardas Euratom tendo em vista a elaboração de recomendações adequadas...”*

Este GPAN foi criado pela Comissão em Junho de 2001. O mandato que lhe foi conferido engloba os seguintes temas:

- (1) Redefinir a missão e os objectivos operacionais do SSE por forma a reflectir as circunstâncias actuais, tendo simultaneamente em conta as obrigações da Comissão ao abrigo do capítulo 7 do Tratado Euratom e de outros acordos internacionais relevantes baseados neste Tratado;

¹ Para mais pormenores, ver capítulos 2 e 3 do Relatório Anual 1999-2000 (COM(2001) 436 final).

- (2) Elaborar a Definição da Missão do SSE bem como um procedimento para a respectiva actualização periódica;
- (3) Analisar os métodos de trabalho e os procedimentos de inspecção do SSE e identificar métodos para a avaliação da sua implementação bem como indicadores de desempenho;
- (4) Avaliar a relação custos/benefícios entre os recursos mobilizados e as obrigações/responsabilidades do SSE; estabelecer uma ordem de prioridades para melhorar a eficiência global mantendo o nível dos recursos;
- (5) Propor mecanismos de notificação mais eficientes e transparentes entre o SSE, a Direcção-Geral TREN e o comissário responsável;
- (6) Propor mecanismos de comunicação melhorados acerca das actividades do SSE com as restantes Instituições Europeias, os Estados-Membros e o público;
- (7) Avaliar a implementação de uma melhor complementaridade entre os inspectores do SSE e da AIEA no território da União Europeia;
- (8) Enumerar as possíveis consequências destas propostas em termos de organização interna, de recursos humanos e financeiros, bem como de estatuto; distinguir entre as funções centrais da Comissão e as que podem ser delegadas ou externalizadas.

Foram nomeados três peritos: um antigo vice-presidente da Comissão Europeia; um antigo director-geral adjunto da Agência Internacional da Energia Atómica (AIEA) (chefe do departamento de salvaguardas), um vice-presidente reformado de um grupo industrial cujas actividades se desenvolvem nas áreas da energia, no sector nuclear e nos transportes. O GPAN recebeu apoio a nível de secretariado por parte de um funcionário da DG TREN (Bruxelas) e apoio técnico de um grupo de funcionários do Serviço de Salvaguardas Euratom.

No seu trabalho, o GPAN teve em conta o conjunto das actividades do Serviço de Salvaguardas Euratom ao longo das duas últimas décadas. O Grupo registou com satisfação os esforços já realizados pela nova equipa de gestão desde 2000².

3.3. Preparação de um novo regulamento

O Tratado Euratom (artigo 79º) exige que a natureza e o âmbito das obrigações a cumprir pelos operadores no domínio nuclear sejam definidos num regulamento.

O Regulamento (Euratom) nº 3227/76³ existente, em vigor desde 1976, define as obrigações dos operadores das instalações nucleares para com a Comissão no que respeita à declaração das características técnicas fundamentais das instalações e à comunicação da contabilidade dos materiais nucleares.

² O GPAN apresentou o seu relatório à Comissão em Fevereiro de 2002.

³ Regulamento (Euratom) nº 3227/76 da Comissão, de 19 de Outubro de 1976 (JO L 363 de 31.12.1976, p. 1).

Ao longo dos 25 anos em que o regulamento tem estado em vigor, registaram-se diversos desenvolvimentos, não apenas na indústria nuclear e na tecnologia da informação, mas também no enquadramento jurídico para a aplicação das salvaguardas (nomeadamente, a Nova Abordagem de Parceria acordada entre a Comissão e a AIEA em 1992 e os Protocolos Adicionais ⁴ do Acordo de Salvaguardas entre a Comunidade, os Estados-Membros e a AIEA).

Por conseguinte, o Serviço de Salvaguardas Euratom tomou a iniciativa de elaborar um novo projecto de regulamento que efectue a revisão dos compromissos existentes ao abrigo do Regulamento (Euratom) n° 3227/76, abranja os novos requisitos em matéria de apresentação de relatórios impostos pelos Protocolos Adicionais e possibilite a modernização dos sistemas de apresentação de relatórios em consonância com as tecnologias de ponta em matéria de informação.

Ao longo de 2001, um grupo de trabalho especializado no SSE preparou um projecto do novo regulamento que, após consultas bem sucedidas aos outros serviços da Comissão, foi aprovado pela Comissão em 22 de Março de 2002 ⁵.

4. O ANO EM ANÁLISE: ACTIVIDADES DE VERIFICAÇÃO DO EURATOM

4.1. Contabilidade dos materiais nucleares

No território da União Europeia pode encontrar-se a totalidade das actividades do ciclo do combustível nuclear, embora a sua repartição pelos Estados-Membros não seja uniforme. Os inventários de materiais nucleares nas instalações sujeitas a salvaguardas aumentam constantemente. Por exemplo, as existências de plutónio ao longo da última década aumentaram de 203 toneladas em 1990 para cerca de 548 toneladas no final de 2001. Este material reveste-se de um interesse especial no domínio das salvaguardas dado o seu carácter sensível. Durante o mesmo período, o inventário total de urânio de todos os tipos na União Europeia aumentou de 200 400 toneladas para cerca de 314 610 toneladas no final de 2001.

Os operadores das instalações nucleares transmitiram ao Serviço de Salvaguardas Euratom todos os inventários e todos os fluxos de materiais nucleares. Estes relatórios representam cerca de 1,5 milhão de linhas contabilísticas por ano, a grande maioria das quais é já recebida electronicamente. Todos estes dados são controlados quanto à sua consistência interna e externa (verificação das transferências) e quanto ao cumprimento das disposições dos acordos de cooperação com países terceiros.

Todos os erros e incongruências de escrituração verificados ao longo de 2001 puderam ser corrigidos após consulta aos operadores em causa.

Os relatórios contabilísticos foram também enviados à AIEA em cumprimento das obrigações assumidas pela União Europeia ao abrigo dos acordos de salvaguardas com a AIEA. Durante o período abrangido pelo presente relatório, a qualidade e a entrega atempada dos relatórios foram ao encontro das exigências da AIEA.

⁴ JO L 67 de 13.3.1999, p. 1.

⁵ Ref.: COM(2002) 1999.

4.2. Actividades de inspecção e resultados

Em 2001, as actividades de inspecção conduzidas pelo Serviço de Salvaguardas Euratom elevaram-se a 7 661 dias-homem, registando-se uma redução de cerca de 9% em comparação com o ano 2000.

Esta evolução resulta da conjugação de três factores:

- uma ligeira redução dos efectivos disponíveis para a realização de inspecções (-1,5%),
- um abrandamento temporário da actividade de importantes instalações de reprocessamento,
- progressivo desenvolvimento e implementação de abordagens novas e mais racionais, acordadas caso-a-caso, que possibilitaram aumentos significativos da eficiência global das inspecções realizadas no segundo semestre.

Uma distribuição aproximada das actividades de inspecção desenvolvidas, em função dos principais tipos de instalações, revela que cerca de 50% do trabalho foi dedicado às instalações de reprocessamento (ver 4.2.1 *infra*) e armazéns associados, 25% realizou-se em instalações de enriquecimento e de fabrico (ver 4.2.2 a 4.2.4) e 25% em reactores nucleares, reactores de investigação (ver 4.2.5) e outras instalações nucleares (ver 4.2.6).

Resumem-se a seguir os principais problemas encontrados e/ou resultados alcançados durante as actividades de inspecção para cada tipo de instalações controladas.

4.2.1. Instalações de reprocessamento ⁶

A instalação de reprocessamento de combustível nuclear de Sellafield (**THORP**) funcionou desde Abril de 2001 até ao final do ano. As actividades de verificação produziram resultados satisfatórios. A Verificação do Inventário Físico (PIV - *Physical Inventory Verification*) foi bem sucedida. Contudo, no segundo semestre surgiu um problema, tendo-se verificado um erro sistemático nos resultados do operador para a amostra de entrada, devido a uma alteração do método de análise utilizado. O impacto foi constatado pelos inspectores e pelo sistema de controlo interno do operador. Este assunto está a ser objecto de investigação e espera-se que esteja resolvido antes da Verificação do Inventário Físico em Abril de 2002.

Os resultados das actividades de inspecção em todas as áreas das instalações de reprocessamento **Magnox** foram satisfatórias. A implementação de medidas de segurança e de normas de funcionamento mais rigorosas em Sellafield perturbou ligeiramente a organização e o bom funcionamento das actividades de verificação de rotina nas instalações Magnox. O denominado "*Written Scheme of Work for Euratom and IAEA Inspectors*" (normas escritas para o trabalho dos inspectores do Euratom e

⁶ Nas instalações de reprocessamento, os conjuntos de combustível irradiados provenientes dos reactores nucleares são quimicamente transformados para separar o urânio e o plutónio dos produtos de cisão altamente radioactivos. Os materiais nucleares separados podem ser reintroduzidos no ciclo do combustível.

da AIEA) editado pela BNFL no Reino Unido para reforçar os procedimentos de segurança resultou numa significativa complexidade administrativa adicional para os inspectores.

Para além das inspecções de rotina, as actividades do SSE em Sellafield ao longo de 2001 centraram-se na concessão da aprovação pela Comissão do processamento químico de materiais irradiados em THORP (em conformidade com o **segundo parágrafo do artigo 78º do Tratado Euratom**) e na preparação de uma série de documentos jurídicos pendentes (Disposições Especiais de Salvaguardas, PSP - *Particular Safeguards Provisions*). A aprovação ao abrigo do artigo 78º foi finalmente concedida pela Comissão em 27 de Novembro; as PSP para THORP entraram em vigor através da Decisão da Comissão de 11.7.2001. Em 2001, entraram também em vigor outras PSP, como é o caso das do ramal ferroviário para a instalação de combustível Magnox, dos dispositivos de remoção do material de bainha da instalação de tratamento de combustível, do laboratório local do Euratom em Sellafield e das piscinas de recepção e armazenagem de THORP.

Nas duas instalações de reprocessamento de **La Hague** (França), verificações de rotina efectuadas em todos os fluxos de entrada e de saída de plutónio permitiram confirmar as declarações da COGEMA. Tal como no ano anterior, não foi possível tirar conclusões no prazo previsto devido a atrasos nas declarações de alguns resultados de análises utilizados pelo operador no balanço contabilístico. Desde Outubro de 2001, encontra-se operacional uma nova ligação para as transferências de nitrato de urânio entre as duas instalações de reprocessamento, tendo as transferências sido verificadas. Devido à redução dos efectivos, as saídas de urânio já não são sistematicamente verificadas.

A verificação das Características Técnicas Fundamentais (BTC - *Basic Technical Characteristics*) da nova linha de acondicionamento de plutónio foi realizada com sucesso em colaboração com o operador COGEMA.

As verificações anuais de inventários dos dois processos bem como dos dois armazéns de plutónio em La Hague foram conclusivas.

O projecto de desactivação da instalação de reprocessamento de **Dounreay** (Reino Unido) inclui, nomeadamente, a remoção de materiais nucleares de diversas zonas da instalação. Consequentemente, as actividades de salvaguardas durante o segundo semestre foram dominadas pela selagem dos elementos de combustível do SNR⁷ (MOX) para a sua expedição, actividade levada a cabo com êxito. Adicionalmente, efectuaram-se durante o ano duas inspecções para a verificação do inventário físico (PIV) em Dounreay. Estas actividades, assim com as verificações de rotina, foram concludentes. A qualidade das salvaguardas em Dounreay melhorou muito em 2001, desde que a direcção da instalação implementou melhorias que tinham sido solicitadas pelo Serviço de Salvaguardas Euratom.

⁷

Schnell Neutron Reactor (DE).

4.2.2. Instalações de fabrico de Combustível de Óxidos Mistos (MOX) ⁸

No final de 2001, as autoridades britânicas autorizaram o funcionamento da **instalação de fabrico de MOX de Sellafield** (SMP - *Sellafield MOX fabrication Plant*). Espera-se que a instalação introduza o plutónio no processo até Março de 2002. A verificação das Características Técnicas Fundamentais encontra-se concluída. Os equipamentos do Euratom para a recolha e tratamento de dados estão prontos a entrar em funcionamento para dar início às operações de rotina. Os ensaios de transmissão de dados (informação relativa ao estado de saúde) para o Luxemburgo tiveram início em Abril de 2001. A PIV relativa ao urânio não suscitou quaisquer comentários.

A BNFL investigou um incidente relacionado com declarações erróneas relativas a uma expedição de uma pequena quantidade de urânio natural para outra instalação britânica, tendo-se tomado medidas para evitar que este facto se repita. Elaboraram-se Disposições Especiais de Salvaguardas (PSP) para esta instalação, que estão a ser revistas.

O estatuto da **Instalação de Demonstração MOX de Sellafield** (MDF - *MOX Demonstration Facility*) passou de instalação de fabrico para instalação de apoio. As actividades de inspecção não identificaram problemas importantes.

Na **instalação de fabrico de MOX em Dessel**, Bélgica, realizaram-se com êxito inspecções conjuntas com a AIEA ao abrigo dos acordos da Nova Abordagem de Parceria (NPA). No princípio do ano, verificaram-se algumas avarias no equipamento, o que suscitou uma nova verificação do material.

Intensificaram-se as actividades de inspecção na **instalação de fabrico de MOX da COGEMA Cadarache** ao abrigo da nova abordagem das inspecções seguida desde o ano 2000. Isto traduziu-se por um regime de inspecções de elevada frequência e pela instalação do novo equipamento de ensaios não destrutivos (NDA - *Non-Destructive Assay*). Em 2001, os objectivos de inspecção do Euratom foram plenamente atingidos.

As operações de salvaguardas na instalação **MELOX em Marcoule**, França, continuaram com o bom nível habitual. O SSE levantou a questão dos atrasos anormais na apresentação de amostras de artigos para ensaios não destrutivos durante as verificações intercalares e o operador está a tomar medidas para evitar que o facto se repita. A Verificação do Inventário Físico anual da instalação foi levada a efeito pelos inspectores do SSE em Julho, com resultados satisfatórios.

Na **instalação de fabrico de MOX Siemens** e no BfS (Bundesamt für Strahlenschutz, Serviço Federal de Radioprotecção) em Hanau (Alemanha) prosseguiram em 2001 as actividades de desactivação e, pela primeira vez, incluíram a parte da instalação onde se efectua o tratamento do plutónio. Apesar de já não se efectuar neste local qualquer produção, está ainda presente um grande inventário de

⁸

Nas instalações de fabrico de combustível MOX (*Mixed Oxide Fuel*), o óxido de plutónio produzido nas instalações de reprocessamento é usado numa mistura com óxido de urânio para fabricar elementos de combustível MOX, que é posteriormente utilizado em centrais nucleares.

material directamente utilizável e sujeito a salvaguardas. As verificações foram conclusivas.

4.2.3. *Instalações de enriquecimento*⁹

A instalação de enriquecimento por difusão gasosa da **EURODIF** em Pierrelatte foi submetida a inspecções de elevada frequência (semanais) ao longo do ano 2001, incluindo uma Verificação do Inventário Físico. No decurso destas inspecções, foram controladas todas as saídas da instalação de urânio ligeiramente enriquecido (LEU - *Low Enriched Uranium*). Contudo, devido a limitação de recursos, não se controlaram sistematicamente as entradas de urânio natural nem as saídas de urânio empobrecido. Não se encontraram provas de que os materiais civis presentes na instalação não estivessem a ser correctamente contabilizados. Contudo, dadas as restrições que a França coloca aos inspectores devido ao “estatuto especial”¹⁰ da instalação e o elevado inventário de materiais nucleares presentes, é de certo modo limitado o nível alcançado em termos de garantia de salvaguardas.

Nas três unidades de enriquecimento por centrifugação da URENCO na União (Almelo, nos Países Baixos; Gronau, na Alemanha e Capenhurst, no Reino Unido) as salvaguardas são aplicadas conjuntamente com a AIEA; a unidade do Reino Unido foi voluntariamente designada pelas autoridades daquele país para a aplicação de salvaguardas. A abordagem das salvaguardas inclui a verificação de todos os materiais de alimentação antes da sua entrada no processo e de todos os produtos ou resíduos antes da sua expedição da instalação. Para além das verificações contabilísticas, as verificações efectuadas incluem a pesagem, os ensaios não destrutivos, os ensaios destrutivos e as medidas de confinamento e vigilância. Nesta base, consideraram-se aceitáveis as declarações do operador relativas ao fluxo e ao inventário dos materiais nucleares.

Por razões de sensibilidade comercial bem como de proliferação dos riscos, o acesso às zonas das centrífugas em cascata é muito restrito. Por conseguinte, em 2001 formulou-se e apresentou-se a todos os operadores de instalações de enriquecimento por centrifugação uma nova abordagem geral das salvaguardas que inclui uma combinação adequada de diferentes medidas. A inovação diz principalmente respeito à consolidação das técnicas existentes e das recentemente desenvolvidas (como a HPTA¹¹) aplicadas na confirmação directa da ausência de produção de urânio altamente enriquecido em zonas das instalações com acesso restrito.

⁹ Os modernos reactores a água natural necessitam de combustível com cerca de 3 a 5% do isótopo U 235 de urânio cindível. Uma vez que o urânio natural contém apenas 0,7% deste nuclido, é necessário um processo de enriquecimento para alcançar a concentração desejada. Na União Europeia, são duas as empresas que propõem este serviço a clientes civis: URENCO e EURODIF.

¹⁰ Devido à presença na instalação de materiais não sujeitos a salvaguardas.

¹¹ Análise de elevado rendimento de elementos vestigiais (*High Performance Trace Analysis*).

4.2.4. *Instalações de fabrico de combustível LEU e HEU, instalações de conversão*¹²

Realizaram-se inspecções de rotina e verificações de inventário nas instalações de fabrico de combustível de Juzbado (**ENUSA, Espanha**) e Västärås (**Westinghouse Atom AB, Suécia**) tendo-se obtido resultados satisfatórios. Em Outubro de 2001, a Westinghouse Atom comunicou uma expedição errada de um contentor “vazio” para a Ranstad Mineral (Suécia) que continha materiais nucleares. O assunto foi avaliado e o SSE efectuou recomendações ao operador para que se evitasse a repetição do erro. As PSP para a Westinghouse Atom entraram em vigor em 2001.

Na **instalação de fabrico de LEU FBFC** na Bélgica, entraram em funcionamento três novas varas de referência após um rigoroso procedimento de aquisição, análises e continuidade do conhecimento. Estas varas serão utilizadas na confirmação das medições de verificação das salvaguardas nas varas de produção aquando das inspecções mensais. Durante a PIV, iniciou-se a utilização e fez-se o teste parcial de novos métodos e equipamentos para as medições de resíduos e detritos. Os resultados da PIV foram satisfatórios.

Na **COGEMA de Pierrelatte** (França) realizaram-se as inspecções necessárias de acordo com o plano operacional de modo a verificar as transferências de materiais civis de e para um processo (não sujeito a salvaguardas), importações, exportações e algumas recepções e expedições. Realizou-se um inventário anual. Não se encontraram provas de que os materiais civis presentes na instalação não estivessem a ser correctamente contabilizados. O elevado inventário dos materiais presentes na instalação limita de certo modo o nível alcançado em termos de garantia de salvaguardas.

Na **COMHURHEX de Pierrelatte e de Malvesi** (França), realizaram-se inventários anuais. Não se encontraram provas de que os materiais civis presentes nas instalações não estivessem a ser correctamente contabilizados.

Na instalação de fabrico de LEU da **FBFC em Romans-sur-Isère** (França), o inventário físico anual da instalação foi verificado pelos inspectores do SSE em Agosto. Embora não se tivessem encontrado provas de desvios, detectaram-se várias deficiências que tiveram de ser corrigidas pelo operador.

A Verificação do Inventário Físico da **instalação de fabrico de HEU da CERCA**, em Romans (França) é ainda insatisfatória, dado que o operador não pôde fornecer uma lista de artigos de inventário informaticamente legível. Contudo, o operador disponibilizou-se recentemente para desenvolver um suporte lógico que lhe permita extrair os dados relevantes de forma legível. Realizou-se uma contagem activa de neutrões em quatro conjuntos de combustível acabados fabricados pela CERCA para o reactor de investigação de Garching, na Alemanha. Os artigos medidos permanecem selados pelo Euratom.

Na **BNFL Springfields** (Reino Unido) mantém-se um regime de inspecção semanal devido à dimensão e à diversidade da instalação, ao carácter contínuo e à elevada

¹²

Nas instalações de fabrico de combustível de urânio ligeiramente enriquecido (LEU), produzem-se elementos de combustível a partir de urânio ligeiramente enriquecido para utilização posterior em centrais nucleares. Nas instalações de fabrico de combustível de urânio altamente enriquecido (HEU – *High Enriched Uranium*), produzem-se os elementos de combustível para os reactores de investigação que usam urânio altamente enriquecido.

frequência das exportações e das importações. Os trabalhos de inspecção estão a ser progressivamente concentrados no novo complexo de combustível de óxido e instalações associadas. Está em vigor uma política de verificação de todas as recepções e expedições sujeitas a notificações prévias bem como de selagem de todas as exportações da UE. As inspecções trouxeram à luz uma transferência de material incorrectamente assinalada proveniente de Sellafield, diferenças de peso sistemáticas entre alguns tambores importados, bem como um importante défice na categoria do urânio enriquecido nas instalações mistas de Springfields aquando da PIV. Definiram-se requisitos para o operador relativamente às incertezas das medições por forma a permitir uma melhor avaliação dos balanços de materiais.

Na **instalação de fabrico de combustível LEU em Lingen** (Alemanha) os inspectores tomaram medidas para melhorar a qualidade do balanço dos materiais nucleares. Estas medidas incluíram a revisão dos procedimentos para a notificação das diferenças entre o expedidor e o destinatário aquando da recepção de UF₆. Além disso, na sequência de um pedido dos inspectores, o operador reduziu a quantidade relativamente elevada de detritos não homogéneos presentes na instalação de modo a melhorar a qualidade da PIV.

4.2.5. *Reactores nucleares e reactores de investigação* ¹³

As inspecções de rotina e de PIV previstas nos reactores nucleares **na Bélgica e na Alemanha** realizaram-se tal como planeado e obtiveram-se resultados satisfatórios, tendo porém sido necessário em algumas ocasiões um acompanhamento e um trabalho de inspecção adicional.

Em termos de recursos de inspecção exigidos pelas actividades ligadas ao carregamento e à selagem de contentores CASTOR na Bélgica e na Alemanha, a instalação de **Greifswald** (Alemanha) é a mais importante, apesar de vários problemas de licenciamento terem resultado num programa de carregamentos mais reduzido do que tinha sido previsto pelo operador. Ao longo de 2001, quase mil conjuntos foram verificados e colocados sob medidas de confinamento e de vigilância.

Continua a ser conferida uma elevada prioridade aos reactores que utilizam **combustível MOX** nos Estados-Membros não dotados de armas nucleares. Apesar de vários problemas graves de salvaguardas devido a avarias no equipamento ou erros dos operadores, uma reacção rápida denotou que as potenciais anomalias em matéria de salvaguardas poderiam ser obviadas (em duas ocasiões mediante uma nova medição de conjuntos de MOX frescos).

¹³

A maioria dos reactores nucleares que operam na União Europeia são reactores de tipo água natural (*Light Water Reactor* – LWR), ou seja, os reactores são refrigerados e moderados com água normal. Além disso, o Reino Unido opera reactores MAGNOX e reactores avançados refrigerados a gás (AGR) que são moderados com grafite e refrigerados com CO₂. O funcionamento de LWR com LEU caracteriza-se por longos períodos (12-18 meses) de funcionamento contínuo. Estes períodos, quando o combustível do núcleo está inacessível, são seguidos de paragens que duram, regra geral, entre 2 e 4 semanas, quando cerca de um terço do combustível do núcleo (irradiado) é substituído por combustível novo proveniente das instalações de fabrico de combustível. Os LWR são inspeccionados durante este período de paragem, quando todo o combustível está acessível para verificação.

Um outro problema foi a verificação do combustível MOX fresco que não era carregado no núcleo durante o reabastecimento anual. Em determinados casos, foi difícil convencer os operadores a aceitar este trabalho adicional.

No Reino Unido, foram entregues aos operadores projectos de propostas de PSP para os **AGR** com vista à obtenção dos seus comentários. Está prevista para o início de 2002 uma reunião relativa a estas propostas entre o Euratom, a British Energy e o DTI (*Department of Trade and Industry*, ministério britânico do comércio e da indústria).

A vigilância dos **reactores em Espanha** deparou com alguns problemas em 2001. O SSE pretende instalar sistemas completamente novos em cinco destes reactores por forma a aplicar plenamente a Nova Abordagem de Parceria. Na sequência de um problema de salvaguardas ocorrido em 2000 em resultado de um erro do operador num LWR em Espanha, o combustível do núcleo foi restabelecido com êxito em 2001 através de um método NDA altamente invasivo.

Os controlos na **instalação do Reactor de Alto Fluxo em Petten** (Países Baixos) tiveram de ser intensificados em 2001 devido ao aumento das existências nas piscinas de armazenagem na sequência da falta de meios de transporte para o combustível irradiado. Estão a estudar-se as possibilidades de reciclagem do urânio para a produção de alvos frescos, reduzindo o problema. A este respeito, deve salientar-se que para a entrada em funcionamento de uma unidade de reprocessamento, mesmo que pequena, será necessária a aprovação da Comissão. Entretanto, suspendeu-se temporariamente o funcionamento do reactor a pedido do Governo dos Países Baixos devido a preocupações associadas ao envelhecimento do vaso sob pressão.

4.2.6. *Outras instalações*

Em **Sellafield** (Reino Unido) as actividades de inspecção no armazém de materiais à entrada (combustível irradiado) e no armazém de materiais à saída (óxido de plutónio) tiveram resultados satisfatórios. Contudo, problemas técnicos persistentes com o equipamento do operador provocaram grandes atrasos na realização das actividades de inspecção previstas em algumas das piscinas de combustível irradiado.

As PSP para a **Ranstad Mineral** (instalação de tratamento de resíduos na Suécia) entraram em vigor em 2001.

No **Berkeley Technology Centre** (Reino Unido) os problemas referidos no último relatório do SSE relacionados com o controlo físico dos materiais nucleares foram já ultrapassados.

Enviou-se para França uma versão reformulada do projecto de formulário-tipo da instalação **COGEMA La Hague** relativo à zona de recepção e acondicionamento de combustível MOX não irradiado destinado ao Japão, inspeccionada conjuntamente com a AIEA.

Ao longo de 2001, perdeu-se por três vezes a continuidade do conhecimento relativamente às **piscinas de armazenagem** do combustível irradiado do LWR de La Hague, inspeccionadas conjuntamente com a AIEA. As três anomalias foram desencadeadas pelo operador na sequência de problemas eléctricos. Estas perdas

tornaram necessário o restabelecimento do inventário e representaram uma importante carga de trabalho para os inspectores.

Nas piscinas de armazenagem da CLAB ¹⁴, na Suécia, um contentor de transporte não se encontrava disponível para verificação em Abril de 2001. A verificação dos conjuntos de combustível, embora adiada, foi bem sucedida. Um primeiro projecto de Disposições Especiais de Salvaguardas para esta instalação foi enviado para a Suécia.

4.3. Avaliação geral das actividades de salvaguardas

Durante o período de 2001 objecto do presente relatório, a avaliação estatística da diferença entre o inventário físico e o inventário de contabilidade realizou-se no terreno aquando das verificações do inventário físico nas instalações de fabrico de combustível para apoiar a tomada de decisões em tempo oportuno quanto ao balanço dos materiais para o período em apreço.

Para as instalações de fabrico de combustível MOX, parte das actividades de avaliação centraram-se nas diferenças históricas recentes semelhantes tendo em vista determinar se existiam ou não erros sistemáticos de medição de longo prazo no sistema de medições em que se baseiam os registos contabilísticos.

Nas grandes instalações de produção de plutónio, as actividades de avaliação consistiram, nomeadamente, na elaboração de procedimentos para avaliar as declarações de transformações nucleares ¹⁵ e na reverificação de parâmetros de calibração dos sistemas de pesagem.

Nas instalações de enriquecimento, analisaram-se as diferenças históricas entre operadores e inspectores com base em análises destrutivas ¹⁶ por forma a determinar e avaliar as incertezas das medições de inspectores e operadores. Os resultados destas actividades não suscitaram quaisquer preocupações e conduziram ao acompanhamento de rotina destas actividades.

5. O ANO EM ANÁLISE: ACTIVIDADES DE SALVAGUARDAS AO ABRIGO DA NPA ¹⁷

5.1. Relatório de Execução das Salvaguardas da AIEA

O Relatório de Execução das Salvaguardas (SIR - *Safeguards Implementation Report*) da AIEA, que abrange as actividades conjuntas no território da UE no ano 2000 foi disponibilizado ao SSE no início de Junho de 2001. Na segunda quinzena de Junho teve lugar na sede da AIEA uma reunião para a análise dos resultados e discussão de pormenores relacionados com instalações nucleares na UE. Na mesma altura, os serviços da Comissão prepararam um documento de trabalho com a análise crítica do conteúdo do SIR, documento esse que foi enviado ao Conselho a fim de ser

¹⁴ Centrallagret För Använt Bränsle (Instalação de armazenagem de combustível irradiado).

¹⁵ Uma transformação nuclear é o aumento ou a diminuição da quantidade de materiais nucleares resultantes de uma captura ou de uma desintegração radioactiva.

¹⁶ A análise destrutiva é uma determinação qualitativa e quantitativa de uma característica de uma amostra e tem por objectivo determinar a quantidade total e a composição do material nuclear presente nos artigos que estão a ser medidos.

¹⁷ Nova Abordagem de Parceria.

examinado pelos peritos do Grupo das Questões Atómicas. As observações mecanicistas referidas no SIR foram objecto de uma extensa análise e avaliação no SSE. Em Novembro de 2001, realizou-se uma reunião de análise conjunta SSE/AIEA para identificar factos dignos de registo e acordar recomendações para melhorias sempre que adequado.

Globalmente, o SIR 2000 conclui que não existiam provas de desvios de materiais nucleares nem da utilização indevida dos equipamentos ou instalações sujeitos a salvaguardas na União Europeia.

No entanto, lamenta-se no SIR o lento progresso realizado na conclusão, aprovação e entrada em vigor dos Protocolos Adicionais da AIEA na UE, embora o seu principal objectivo consista em facilitar a detecção de actividades nucleares ilícitas em regiões do mundo menos fiáveis.

Deve porém mencionar-se que o SIR 2000 reconheceu os esforços realizados pelo SSE na preparação da execução dos Protocolos Adicionais quando entrarem em vigor na União Europeia.

Pela primeira vez, o SIR mencionou que o aumento da cooperação com os sistemas regionais de contabilidade dos materiais nucleares, como o que foi estabelecido pelo Tratado Euratom, poderia melhorar a eficiência das verificações feitas pela AIEA bem como a sua relação custo-eficácia, tendo manifestado um acolhimento favorável a futuros desenvolvimentos nesta área.

A AIEA deveria fazer uma melhor utilização dos resultados dos sistemas regionais em matéria de salvaguardas. Isto permitiria à Agência de Viena concentrar os seus limitados recursos em situações em que seja necessário e justificado um aumento dos controlos.

Em conclusão, o SIR assinalou uma tendência decrescente no tráfico ilícito de materiais nucleares. Não se assinalou nenhum caso grave na UE nos últimos dois anos.

Para além das suas conclusões gerais, o SIR 2000 efectuou recomendações de melhorias em áreas específicas. Estas recomendações poderão ser resumidas da seguinte forma:

- nos LWR, as expedições de contentores de transporte parcialmente cheios ou vazios deve ocorrer antes da abertura do núcleo,
- o SSE deveria solicitar a notificação prévia dos movimentos de contentores parcialmente cheios ou vazios, sendo esta informação transmitida atempadamente à AIEA de modo a facilitar as actividades de inspecção,
- identificaram-se várias soluções para os problemas gerais decorrentes da produção de plutónio em grandes reactores de investigação. Os riscos nas instalações deste tipo serão eliminados após a instalação de monitores de potência adequados nas instalações em causa,
- todas as instalações LWR MOX foram verificadas com êxito e satisfizeram os critérios de salvaguardas, revelando melhorias através de uma cooperação reforçada com o SSE, medidas de acompanhamento rápidas, a boa execução

(embora não rentável) de inspecções marcadas com pouca antecedência e a utilização de câmaras subaquáticas,

- devem tomar-se medidas correctivas assim que for detectada uma falha nas medidas de confinamento e vigilância ou pouco tempo após a sua detecção. A AIEA considera importante a instalação de protecções suplementares nos selos e de sistemas de vigilância e protecção da abertura do núcleo. A AIEA deveria suportar inteiramente os custos deste equipamento redundante de que o SSE não necessita,
- segundo o sistema mecanicista da AIEA, os problemas surgem quando os materiais nucleares permanecem em contentores de transporte fechados durante longos períodos ou quando os materiais nucleares estão presentes nos reactores sob a forma de varas em contentores fechados, tornando-os dificilmente acessíveis.

As melhorias a nível da execução futura da NPA deveriam contribuir ainda mais para uma partilha equilibrada dos custos entre os dois serviços de inspecção e para uma melhor coerência entre as conclusões do SIR e as que resultam das actividades de salvaguardas conduzidas pelo SSE.

5.2. Preparação da entrada em vigor dos Protocolos Adicionais da AIEA

O principal objectivo dos Protocolos Adicionais consiste em aumentar as capacidades da AIEA para detectar materiais nucleares não declarados e actividades que violem as disposições do Tratado de Não Proliferação.

Este reforço da autoridade jurídica da AIEA contido no Protocolo Adicional abrange três categorias principais de medidas novas: a) informações relativas às actividades nucleares e à investigação relacionada com o domínio nuclear a fornecer à AIEA de forma detalhada; b) garantia, a favor da AIEA, do acesso físico complementar a locais que não as instalações puramente nucleares, para efeitos de verificação da informação; c) novas tecnologias que a AIEA deverá utilizar para aplicar as salvaguardas de modo mais eficaz e rentável.

Estas novas medidas poderão também afectar as actividades e responsabilidades do Serviço de Salvaguardas Euratom no território da Comunidade Europeia. Por conseguinte, poderiam ser atribuídas novas tarefas à Comissão após a entrada em vigor dos Protocolos Adicionais, nomeadamente:

- (1) Fornecer à AIEA a informação exigida relativamente aos materiais nucleares e às instalações com eles relacionadas para todos os Estados-Membros da União Europeia;
- (2) Implementar todas as medidas relacionadas com o Centro Comum de Investigação (CCI) da Comunidade, incluindo as que o Protocolo atribui aos Estados, em estreita colaboração com o Estado em cujo território esteja localizado um estabelecimento do CCI.

Tendo em vista garantir a boa execução do Protocolo Adicional na UE após a sua entrada em vigor, estão actualmente a decorrer dois ensaios de campo (CCI em Petten e VTT em Helsínquia) para testar as modalidades do fluxo de informação

exigido pela AIEA quanto à delimitação das instalações nucleares e às disposições relativas ao acesso complementar.

Noutros domínios sujeitos às normas do Protocolo Adicional considerados unanimemente pelo Conselho da UE como sendo da exclusiva responsabilidade dos Estados-Membros, o anexo III do Protocolo prevê no entanto a possibilidade de transferir a execução destas medidas para a Comissão caso o Estado-Membro em causa assim o desejar. Esta transferência exigiria uma decisão formal da Comissão aceitando a realização desta(s) tarefa(s).

Até à data, sete ou oito Estados-Membros ¹⁸ (dos 13 ENDAN)¹⁹ expressaram a sua intenção de solicitar à Comissão que execute estas medidas em seu nome ²⁰ mas as modalidades detalhadas para esta transferência não seriam idênticas.

Em diversas ocasiões, a Comissão tornou claro que não estava preparada para aceitar novas actividades – particularmente actividades externas às suas responsabilidades formais – sem receber simultaneamente, da autoridade orçamental, os recursos necessários para a sua correcta execução.

Consequentemente, a Comissão tem declarado explicitamente que não está preparada para aceitar a transferência de responsabilidades que caibam exclusivamente aos Estados-Membros. Contudo, já se realizaram trabalhos preparatórios a uma escala reduzida com o objectivo de analisar as implicações para o Serviço de Salvaguardas Euratom das tarefas adicionais em causa.

6. O ANO EM ANÁLISE: PROGRESSOS NA TECNOLOGIA DE SALVAGUARDAS E NOS PROCEDIMENTOS DE VERIFICAÇÃO

Em 2001, atribuiu-se prioridade à introdução no terreno de novas tecnologias para substituir instrumentação obsoleta. Neste âmbito, foram adoptados equipamentos e suportes lógicos adequados para a aquisição de dados nucleares e interpretação dos mesmos.

As áreas em que se realizaram maiores progressos neste ano foram:

- Instalação e aplicação sistemática de um novo sistema digital de videovigilância em instalações de tratamento de plutónio. O novo sistema digital de videovigilância permite melhorar o tratamento dos dados e facilitar a análise optimizando os recursos humanos disponíveis. Estes sistemas também permitiriam a transmissão de imagens gravadas para a sede, a fim de reduzir as necessidades de pessoal nesta área.
- A concepção e a configuração de novos selos com transmissor-respondedor permitirá verificações no local que não só melhorarão a eficiência das inspecções mas reduzirão também a utilização anual global e reforçarão a

¹⁸ Bélgica, Alemanha, Grécia, Luxemburgo, Espanha, Portugal, Países Baixos e, aguardando ainda a confirmação formal, Itália.

¹⁹ Estados Não Dotados de Armamento Nuclear (Non Nuclear Weapon States, NNWS).

²⁰ Um compromisso juridicamente vinculativo por parte de um Estado-Membro para transferir a execução de medidas para a Comissão só poderá realizar-se após a entrada em vigor do Protocolo Adicional e sob a forma de uma carta anexa que deve ser enviada à AIEA.

logística de tratamento na sede. A AIEA tem estado estreitamente envolvida durante as diferentes fases de teste e implementação deste novo produto de salvaguardas.

- Realizaram-se importantes progressos na implementação de instrumentos de avaliação desenvolvidos para facilitar a interpretação de dados de medições. Adicionalmente, realizaram-se testes de viabilidade da transmissão de dados via satélite de e para a sede do SSE utilizando a instalação ASTRA situada no Luxemburgo.

7. O ANO EM ANÁLISE: QUESTÕES INSTITUCIONAIS

7.1. Parlamento Europeu (PE)

O relatório de actividade do SSE para 1999-2000 é objecto de um relatório de iniciativa do PE. Em 2001, a actividade foi dominada por perguntas de deputados europeus relacionadas com a segurança nuclear. O interesse centrou-se nas possíveis consequências de ataques terroristas contra instalações nucleares, a libertação de efluentes radioactivos para o ambiente e o licenciamento da instalação de MOX de Sellafield pelas autoridades governamentais britânicas.

7.2. Alargamento

Progridiu convenientemente o projecto destinado a facilitar a aplicação do Sistema de Contabilidade dos Materiais Nucleares do Euratom por parte dos países candidatos à adesão à UE, mediante ferramentas informáticas e o equipamento correspondente. Os representantes dos países candidatos contribuíram activamente para o projecto através da sua participação num comité director, que garante também que os instrumentos sejam os adequados para as suas necessidades.

7.3. Estados-Membros

Embora o Tratado Euratom determine que a Comissão deve contactar directamente os operadores dos materiais nucleares, o SSE considera essenciais os contactos regulares com as autoridades dos Estados-Membros para facilitar a execução das salvaguardas nesses Estados. Adicionalmente, tiveram lugar discussões com diversos Estados-Membros tendo em vista a preparação da aplicação das medidas do Protocolo Adicional.

O Grupo das Questões Atómicas do Conselho foi informado quanto aos progressos realizados na preparação da aplicação do Protocolo Adicional, à revisão do Regulamento (Euratom) nº 3227/76 (ver nota de pé-de-página nº 2) e aos Relatórios de Execução das Salvaguardas da AIEA relativos aos Estados-Membros da União Europeia.

7.4. Acordos Euratom

Durante o período abrangido pelo presente relatório, os três acordos comunitários de cooperação nuclear em vigor, respectivamente com os Estados Unidos da América, o Canadá e a Austrália, foram aplicados a contento de todas as partes envolvidas. Este resultado confirmou-se especialmente durante as reuniões bilaterais do grupo de

trabalho técnico e de consulta entre o Euratom e a Austrália que decorreram em Camberra em Junho de 2001.

O Serviço de Salvaguardas Euratom participou activamente nas negociações em curso para um acordo de cooperação nuclear entre o Euratom e o Japão. O progresso alcançado durante a ronda de negociações que decorreu em 2001 permite esperar a conclusão do acordo num futuro próximo.

No que respeita a um futuro acordo de cooperação nuclear com a China e na sequência do interesse manifestado pelas partes envolvidas, apresentou-se à Comissão e ao Conselho um projecto de mandato de negociação. Espera-se que esse mandato seja aprovado no primeiro semestre de 2002, pelo que as negociações poderiam começar logo a seguir.

8. RECURSOS DAS SALVAGUARDAS EURATOM

8.1. Dotações orçamentais

O artigo 174º do Tratado Euratom refere especificamente a necessidade de incluir dotações no orçamento da Comissão para despesas de funcionamento relacionadas com a actividade das salvaguardas nucleares.

Com fundamento nesta base jurídica, as actividades de salvaguardas são financiadas mediante dois tipos de dotações orçamentais:

- (1) Uma dotação geral de “funcionamento” que inclui as despesas gerais do SSE como sejam os salários dos funcionários, o arrendamento dos escritórios da sede, equipamento informático geral, telecomunicações, etc. (parte A do orçamento, rubricas A0-5010, A0-7002, A0-7010, A0-7030) bem como dotações específicas para o controlo médico e a protecção dos inspectores contra as radiações (parte A do orçamento, rubrica A0-1420);
- (2) Dotações “operacionais” específicas previstas nas despesas do SSE, directamente relacionadas com as salvaguardas nucleares tal como o custo das missões, o arrendamento de escritórios locais (incluindo os laboratórios locais), aquisição de equipamento técnico e colheita de amostras e análises, contratos de prestação de serviços (p. ex. manutenção e reparações), transporte de equipamento e de amostras, formação, etc. necessários para as actividades de salvaguardas do Euratom (parte B do orçamento, subcapítulo B4-2).

Em 2001, as dotações operacionais específicas do orçamento comunitário para o Serviço de Salvaguardas Euratom representaram 17,7 milhões de euros. Desse valor, 17,562 milhões de euros (99,2%) foram efectivamente mobilizados. A repartição das despesas foi a seguinte:

- Custos das missões de inspecção
(meios de transporte, ajudas de custo): 4,5 milhões de euros (26%)
- Arrendamento de escritórios para os inspectores
nos locais das inspecções (e custos de
equipamento associados): 0,75 milhão de euros (4,3%)

- Aquisição, instalação, manutenção e reparações de equipamentos nos locais, incluindo meios informáticos, análises de amostras, custos associados tais como transportes, consumíveis, peças sobressalentes, etc. 4,45 milhões de euros (25%)
- Investimentos realizados nas grandes instalações de tratamento de plutónio e manutenção, funcionamento e logística associados: 7,4 milhões de euros (42%)
- Assistência técnica e administrativa, formação para os inspectores e outras despesas (incluindo cobertura por seguro especial): 0,5 milhão de euros (3%)

Após ter estabilizado ao longo dos últimos 3 a 4 anos, o número de inspecções no terreno diminuiu em 2001, paralelamente com o aumento do equipamento permanente e dos sistemas com controlo remoto nas instalações.

Concluíram-se já os principais investimentos relacionados com as grandes instalações de tratamento de plutónio. Os custos destas instalações representam ainda uma importante parcela das despesas. Dos 7,400 milhões de custos anuais, mais de 50% são actualmente representados pela assistência técnica e a manutenção do equipamento existente.

8.2. Recursos humanos e outros

8.2.1. Efectivos e sua utilização

O Serviço de Salvaguardas Euratom emprega uma equipa de funcionários, incluindo os inspectores e ainda apoio administrativo e logístico adequado na sua sede no Luxemburgo, que, no final de 2001, representavam 269 postos permanentes.

Destes lugares, 208 estavam afectados a pessoal com o estatuto de inspector nuclear nos termos do artigo 81º do Tratado Euratom.

8.2.2. Equipamento de salvaguardas

O equipamento de salvaguardas utilizado pelos inspectores insere-se em duas grandes categorias. A primeira corresponde às medições dos ensaios não destrutivos (NDA – *Non-Destructive Assay*) utilizadas pelos inspectores para se certificarem de que as quantidades físicas de materiais nucleares nas instalações correspondem aos valores contabilísticos notificados. Os métodos utilizados baseiam-se em técnicas de medição de neutrões e de radiação gama.

A segunda categoria corresponde às medidas de Confinamento e de Vigilância (C&V). Efectuam-se sob a forma de vigilância por câmara de vídeo e de selos e evitam a perda de informações acerca do material identificado.

Em 2001, continuaram a desenvolver-se esforços para racionalizar e normalizar a gama de equipamentos informáticos e de suportes lógicos utilizados. O material tanto dos NDA como das medidas de C&V baseia-se em produtos disponíveis comercialmente. As aplicações informáticas utilizadas para a análise dos dados das

medições de neutrões e de radiação gama nas aplicações não automatizadas foram especificamente desenvolvidas para a aplicação de salvaguardas.

8.2.3. *Apoio do Centro Comum de Investigação da Comissão*

O Centro Comum de Investigação da Comissão fornece apoio científico e técnico às inspecções do Serviço de Salvaguardas Euratom tanto nas actividades de rotina nos laboratórios como no trabalho de desenvolvimento relacionado com futuras melhorias nas actividades de salvaguardas através do programa de investigação e desenvolvimento da Comissão. No quinto programa-quadro para 2001, o apoio incluiu a disponibilização de 58 homens/ano e um crédito específico de 1,72 milhões de euros distribuído principalmente entre o ITU (Karlsruhe)²¹ e o IPSC (Ispra)²².

A cooperação entre o SSE e o CCI centrou-se principalmente nas seguintes áreas:

- relativamente ao Instituto de Elementos Transurânicos em Karlsruhe: operação dos laboratórios locais, análise de amostras no ITU e no terreno, análise de elevado rendimento de elementos vestigiais e análise forense nuclear, melhoria de métodos analíticos,
- quanto ao IPSC de Ispra: apoio científico geral e técnico nas áreas da protecção radiológica, teste dos equipamentos e dos instrumentos; formação técnica e calibração; apoio às medições e à contagem, desenvolvimento de técnicas de selagem e de vigilância,
- para o IRMM²³ de Geel: actividades analíticas no domínio do controlo da qualidade analítica e fornecimento de materiais nucleares de referência de alta qualidade.

Para o funcionamento dos laboratórios locais em La Hague e Sellafield, entrou em vigor um acordo administrativo entre o SSE e o ITU (Karlsruhe) para fornecer o pessoal adequadamente formado (20 pessoas) para as actividades laboratoriais ao longo do ano. O custo deste acordo, 1,7 milhões de euros, corresponde a um total de 340 missões por ano.

9. OUTRAS ACTIVIDADES COM PARTICIPAÇÃO DO SSE

9.1. **Segurança nuclear, protecção física e tráfico ilícito**

No contexto do alargamento, o SSE forneceu a especialização técnica necessária para a avaliação das normas de segurança nuclear nas instalações nucleares da Europa Oriental e contribuiu para o esforço de coordenação global na avaliação da segurança nuclear.

Após os trágicos ataques terroristas de 11 de Setembro e tal como quase todos os outros operadores nucleares e detentores de materiais nucleares, o SSE examinou a adequação das medidas de protecção física existentes e desenvolveu esforços para

²¹ Instituto de Elementos Transurânicos (CCI).

²² Instituto para a Protecção e a Segurança dos Cidadãos.

²³ Instituto de Materiais e Medições de Referência.

reforçar as actividades nesse campo através da aquisição de especialização e formação relevante.

O Serviço de Salvaguardas Euratom continuou a desempenhar um papel activo em grupos de peritos em que se discutem os mecanismos de prevenção e detecção bem como os procedimentos de comunicação e intervenção. O SSE trabalhou também em estreita cooperação com a AIEA e manteve contactos informais com as autoridades nacionais, a Europol e outras agências especializadas.

9.2. Apoio aos regimes de não proliferação nuclear

O SSE continuou a apoiar a AIEA e a comunidade internacional de salvaguardas no desenvolvimento de um Sistema Reforçado e Integrado de Salvaguardas. Assistiu a AIEA no desenvolvimento de novas abordagens de salvaguardas a implementar em Estados em que a AIEA estará em condições de concluir que não existem materiais nem actividades nucleares estatais clandestinos. O SSE também assistiu a AIEA no desenvolvimento de novos parâmetros para a utilização de sistemas nacionais e regionais de contabilidade e controlo, a realização de inspecções marcadas com pouca antecedência e a resolução de anomalias.

No quadro existente da Nova Abordagem de Parceria, que é parte integrante da cooperação em matéria de salvaguardas entre o SSE e a AIEA na União Europeia, efectuem-se trocas regulares de informações respeitantes a novos equipamentos e instrumentação para salvaguardas. Ambas as organizações trabalham em estreita cooperação nesta área por forma a otimizar os recursos humanos e financeiros no estabelecimento de uma infra-estrutura eficaz em matéria de salvaguardas na União Europeia. As sinergias obtidas com esta cooperação beneficiam muito a AIEA em termos de eficácia e eficiência no cumprimento das suas obrigações na UE. Está agora na altura que o SSE retire também alguns benefícios da aplicação da NPA assinada em 1992.

10. CONCLUSÕES GERAIS

Relativamente às actividades levadas a cabo pelo SSE em 2001 podem tirar-se as seguintes conclusões:

- (1) Tal como sugerido no relatório da IGS em 2000, a missão do SSE e as respectivas abordagens de salvaguardas existentes foram revistas por um GPAN criado por decisão da Comissão em Junho de 2001. A implementação das recomendações ocorrerá no período 2002-2003.
- (2) Relativamente aos resultados das actividades de verificação:
 - (a) Persistiram em algumas instalações problemas de coerência entre, por um lado, as medições e as correspondentes notificações efectuadas pelos operadores e, por outro, os resultados das inspecções; foram encontradas explicações ou estão ainda a decorrer investigações;
 - (b) No entanto, com base na análise dos resultados gerais, não se verificou qualquer indicação significativa de que os materiais nucleares estivessem a ser desviados da sua utilização declarada.

- (3) Relativamente às actividades em instalações específicas:
- (a) Em Novembro de 2001, a Comissão aprovou, nos termos do segundo parágrafo do artigo 78º do Tratado Euratom, o funcionamento da instalação de reprocessamento de THORP no complexo nuclear de Sellafield. Ao longo do ano, concluíram-se também com êxito as negociações de várias PSP para outras instalações;
 - (b) Desenvolveu-se uma nova abordagem de salvaguardas para as instalações de enriquecimento da URENCO, que foi discutida com o operador em causa e com a AIEA. Esta nova abordagem, que se baseia essencialmente nas técnicas HPTA, é mais adequada para proteger tecnologias e informações comercialmente sensíveis, proporcionando em simultâneo as garantias exigidas;
 - (c) As actividades de salvaguardas efectuadas em França nas instalações mistas, ou instalações com “estatuto especial”, depararam ainda com algumas dificuldades, embora se tenham registado grandes progressos em relação à garantia das salvaguardas;
 - (d) A análise do plutónio e de outras amostras colhidas em instalações de reprocessamento com ensaios destrutivos (DA - *Destructive Assay*) foi possível graças à existência de laboratórios locais, evitando-se assim os obstáculos administrativos e de ordem prática provocados pelas autorizações de transporte necessárias para a transferência das amostras dessas instalações para o ITU (Karlsruhe);
 - (e) Nos reactores, verificou-se um aumento substancial na carga de contentores de transporte com elementos de combustível irradiado para armazenagem provisória, com a correspondente pressão em termos de recursos para o SSE.
- (4) Alcançaram-se melhorias suplementares na cooperação com a AIEA, reflectidas no SIR que confirma as conclusões tiradas pelo SSE acerca da ausência de desvio dos materiais nucleares para utilizações diferentes das declaradas.
- (5) A experiência inicial demonstrou que o aumento da confiança em sistemas de vigilância/confinamento automatizados e de controlo remoto pode conduzir a ganhos de eficiência na utilização dos recursos, mesmo que as necessidades de mão-de-obra não sejam substancialmente reduzidas.
- (6) A cooperação com o CCI assumiu um carácter positivo e muito eficaz e, por conseguinte, contribuiu substancialmente para a eficácia do SSE e para o aumento da competitividade e do reconhecimento do CCI no cenário internacional no respeitante à sua excelência científica geral.
- (7) Globalmente, atingiram-se, em 2001, os objectivos definidos para as actividades do SSE, tal como estabelecidos no capítulo 7 do Tratado Euratom.

Anexos

Quadro 1 – Quantidades de materiais nucleares abrangidos pelas salvaguardas Euratom

	Fim 1990	Fim 1995	Fim 2000¹⁾	Fim 2001¹⁾
Plutónio	203	406	525	548
Urânio				
Total	200 400	269 100	310 400	314 610
HEU ²⁾	13	11	10	10
LEU ³⁾	32 000	46 700	55 500	57 000
NU ⁴⁾	44 000	51 400	53 700	52 700
DU ⁵⁾	124 400	171 000	201 200	204 900
Tório	2 600	4 600	4 500	4 500

- 1) Quantidades baseadas nos últimos dados comunicados.
- 2) Urânio altamente enriquecido
- 3) Urânio ligeiramente enriquecido
- 4) Urânio natural
- 5) Urânio empobrecido

Quadro 2 – Actividades de inspecção do Serviço de Salvaguardas Euratom (SSE)

Pessoas-dia de inspecção em:	1999	2000	2001
Estados Não Dotados de Armas Nucleares	2412	2113	2328
França	3492	3426	2934
Reino Unido	2871	2895	2399
Total	8775	8434	7661

Quadro 3 – Situação do pessoal do SSE em finais de 2001

Distribuição do pessoal por graus entre as Unidades e as seis acções das actividades de salvaguardas nucleares

Acções (numeradas de acordo com a nomenclatura OBA*)	Funcionários de grau A	Pessoal de apoio graus B e C	TOTAL
1) Contabilidade de Materiais Nucleares	3	20	23
2) Avaliação dos resultados das salvaguardas	3	3	6
3) Metodologia e abordagens do controlo	5	5	10
4) Inspecções no local	42	97	139
5) Apoio logístico, técnico e informático	9	37	46
6) Gestão, assistência financeira e administrativa	6	11	17
TOTAL	73	196	269

*) Elaboração do Orçamento com Base em Actividades

Quadro 4 – Orçamento do SSE em 2001

Despesas mobilizadas ao abrigo das dotações específicas

Quadro 4 A

Rubrica B4-2000: Inspeções relativas a salvaguardas nucleares e formação e reciclagem dos inspectores

Temas	Despesas (milhares de euros)
a) Estudos, convocação de peritos, publicações	11
b) Custo das missões	3 800
c) Transporte de pessoal e de equipamento	700
d) Arrendamento de escritórios e de serviços especiais locais	750
e) Estágios e formação	200
f) Seguro especial	40
TOTAL	5 501 (de 5 600)

Quadro 4 B

Rubrica B4-2020: Colheita de amostras e análises, material, trabalhos específicos, prestação de serviços e transportes

Temas	Despesas (milhares de euros)
a) Assistência técnica e administrativa	214
b) Aquisição de equipamento de vigilância	429
c) Aquisição de equipamento de medição	1 132
d) Aquisição de equipamento de selagem	378
e) Aquisição e manutenção de equipamento informático directamente relacionado com as inspecções	424
f) Custos das análises destrutivas	65
g) Peças sobressalentes, reparações, acessórios e manutenção do equipamento	378
h) Artigos consumíveis, aquisição de fontes, transporte de materiais radioactivos	265
i) Vigilância (sistema de alerta instalado no Luxemburgo)	239
j) Suportes lógicos (programa de contabilidade, gestão e <i>firewall</i> informática)	1 137
TOTAL	4 661 (de 4 700)

Quadro 4 C

Rubrica B4-2021: Controlo específico das grandes instalações de tratamento de plutónio

Temas	Despesas (milhares de euros)
a) Sellafield – BNFL (THORP, MOX)	642
b) La Hague – COGEMA (UP3, UP2)	857
c) Cadarache – COGEMA	46
d) Marcoule – MELOX	70
e) Dessel – BELGONUCLEAIRE	43
f) Laboratórios locais (investimentos iniciais e funcionamento)	3 355
g) Suportes lógicos (nos locais)	401
h) Manutenção e reparação (equipamentos, suportes informáticos físicos e lógicos)	1 153
i) Desenvolvimento de suportes lógicos (novas aplicações e novos equipamentos)	833
TOTAL	7 400 (de 7 400)

Quadro 4 D

Rubrica A0-1420: Controlo médico no âmbito da protecção sanitária dos agentes expostos a radiações

Temas	Despesas (milhares de euros)
a) Espectrometria gama e análises toxicológicas (não padronizadas)	45
b) Equipamento de medição (dosímetros)	53
c) Manutenção e calibração	5
d) Material, serviços e outros controlos da contaminação	44
e) Custos das missões (para os dosímetros individuais)	56
f) Outras despesas de funcionamento	18
TOTAL	221 (de 224)

Quadro 5 – Orçamento do SSE 1991-2001 (em milhões de euros)

Evolução das despesas relativamente às dotações orçamentais específicas

Rubrica orçamental	1991	1995	2001
Inspecções relativas a salvaguardas nucleares e formação e reciclagem dos inspectores (B4-2000)	2,5	4,2	5,5
Colheita de amostras e análises, material, trabalhos específicos, prestação de serviços e transportes (B4-2020)	2,3	3,2	4,7
Controlo específico das grandes instalações de tratamento de plutónio (B4-2021)	2,6	10	7,4
Controlo médico no âmbito da protecção sanitária dos agentes expostos a radiações (A0-1420)	0,1	0,3	0,2
TOTAL	7,5	19,5	17,8