

BR3307196



COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

Norma Experimental



CNEN-NE-202
ABRIL-1982

CONTROLE DE MATERIAL NUCLEAR
EQUIPAMENTO ESPECIFICADO E
MATERIAL ESPECIFICADO

DEPARTAMENTO DE NORMAS E ESPECIFICAÇÕES

Comissão de Estudo 2.02:

PRESIDENTE: Julio Jansen Laborne

MEMBROS : Edmundo Emanuel Teixeira - CNEN
Eduardo Braga Melo - CNEN
Fernando Giovani Bianchini - CNEN
Gilberto Gomes de Andrade - FURNAS
Helena Rosa Varela - CNEN
Ivan Moura Antunes - NUCLEBRÁS
José Gláucio Motta Garone - IPEN
José Luiz Barreira Filho - UFPe
José Victor Arfinengo - ITA
Lilia Crissiuma Palhares - CNEN
Luiz Fernando Vallim Schneider - IEN
Maria Clarisse Lobb Iskin - CNEN
Maria de Fátima Ferreira Coutinho - CNEN
Maria do Céu de Sousa Roque - CNEN
Mirian Dias Pacheco - NUCLEI
Raul Oscar Rauter - NUCLEP



COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

RESOLUÇÃO CNEN-3/82

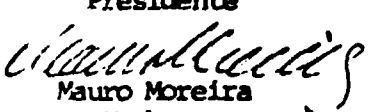
A COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR (CEN), usando das suas atribuições que lhe confere a Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974, por decisão unânime de sua COMISSÃO DELIBERATIVA, adotada em sua 502a. Sessão, realizada em 16 de abril de 1982,

RESOLVE:

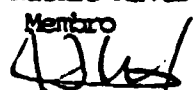
aprovar, em caráter experimental, a Norma "CONTROLE DE MATERIAL NUCLEAR, EQUIPAMENTO ESPECIFICADO E MATERIAL ESPECIFICADO", anexo à presente Resolução.

Rio de Janeiro, 16 de abril de 1982


Hervásio G. de Carvalho
Presidente


Mauro Moreira
Membro


Rex Nazaré Alves
Membro


Ivano Humbert Marchesi
Membro


Helcio Modesto da Costa
Membro

Publicado no D.O.U. de 7/6/82

/tc.

S U M Á R I O

NE-2.02 - CONTROLE DE MATERIAL NUCLEAR, EQUIPAMENTO ESPECIFICADO E MATERIAL ESPECIFICADO

	Página
1. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO	1
1.1 OBJETIVO	1
1.2 CAMPO DE APLICAÇÃO	1
2. GENERALIDADES	1
2.1 INTERPRETAÇÃO	1
2.2 COMUNICAÇÕES	1
2.3 ISENÇÕES	2
2.4 INÍCIO DE CONTROLE	2
2.5 TÉRMINO DE CONTROLE	2
2.6 SIGILO	3
3. DEFINIÇÕES E SIGLAS	3
3.1 ACORDO DE SALVAGUARDAS	3
3.2 ÁREA DE CONTABILIDADE	3
3.3 ÁREA DE CONTABILIDADE CLASSE I	3
3.4 ÁREA DE CONTABILIDADE CLASSE II	3
3.5 ATEM	3
3.6 ATM	3
3.7 AUTORIZAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE EQUIPAMENTO ESPECIFICADO E MATERIAL ESPECIFICADO	3
3.8 AUTORIZAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE MATERIAL NUCLEAR	4
3.9 BALANÇO DE MATERIAL	4

	Página
3.10 CNEN	4
3.11 CONTROLE	4
3.12 DIFERENÇA REMETENTE-DESTINATÁRIO	4
3.13 DIN	4
3.14 DISPOSITIVOS DE CONTENÇÃO	4
3.15 DRD	4
3.16 EQUIPAMENTO DE VIGILÂNCIA	4
3.17 EQUIPAMENTO ESPECIFICADO	4
3.18 INSTALAÇÃO	4
3.19 INVENTÁRIO DE LIVRO	5
3.20 INVENTÁRIO FÍSICO	5
3.21 ITEM DE INVENTÁRIO	5
3.22 LE	5
3.23 LIMITE DE ERRO	5
3.24 MATERIAL ESPECIFICADO	5
3.25 MATERIAL NÃO CONTABILIZADO	5
3.26 MATERIAL NUCLEAR	5
3.27 MEDIDAS DE CONTABILIDADE	5
3.28 MNC	5
3.29 NOTIFICAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE EQUIPAMENTO ESPECIFI CADO E MATERIAL ESPECIFICADO	6
3.30 NOTIFICAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE MATERIAL NUCLEAR	6
3.31 NTEM	6
3.32 NTM	6
3.33 ÓRGÃO DE EXECUÇÃO SECCIONAL	6
3.34 PC	6
3.35 PERDA	6
3.36 PLANO DE CONTROLE	6
3.37 PRODUÇÃO NUCLEAR	7
3.38 REFUGO	7

	Página
3.39 REJEITO	7
3.40 RETENÇÃO	7
3.41 VARIAÇÃO DE INVENTÁRIO	7
4. AUTORIZAÇÕES	7
4.1 AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE MATERIAL NUCLEAR	7
4.1.1 Requisitos	7
4.1.2 Requerimento	8
4.1.3 Restrições	8
4.2 AUTORIZAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE MATERIAL NUCLEAR	9
4.2.1 Requisitos	9
4.2.2 Solicitação	9
4.2.3 Confirmação	9
4.2.4 Restrições	9
4.3 AUTORIZAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE EQUIPAMENTO ESPECÍFICA DO E MATERIAL ESPECIFICADO	9
4.3.1 Requisitos	10
4.3.2 Solicitação	10
4.3.3 Confirmação	10
4.3.4 Restrições	11
5. SISTEMA DE CONTROLE DE MATERIAL NUCLEAR	11
5.1 DISPOSIÇÕES GERAIS	11
5.2 CONTROLE DE MATERIAL NUCLEAR PARA ÁREAS DE CONTABILIDA DE CLASSE I	11
5.2.1 Requisitos Gerais	11
5.2.2 Plano de Controle	14
5.2.3 Manual de Controle	15
5.2.4 Sistema de Medidas	16
5.2.5 Inventário Físico	16

	Página
5.2.6 Registros	17
5.2.7 Relatórios	18
5.2.8 Inspeções	20
5.3 CONTROLE DE MATERIAL NUCLEAR PARA ÁREAS DE CONTABILIDADE CLASSE II	20
5.3.1 Requisitos Gerais	20
5.3.2 Registros	21
5.3.3 Relatórios	22
5.3.4 Inspeções	22
6. CONTROLE DE EQUIPAMENTO ESPECIFICADO E MATERIAL ESPECIFICADO	22
6.1 DISPOSIÇÕES GERAIS	22
6.2 REQUISITOS GERAIS	23
6.3 REGISTROS	23
6.4 RELATÓRIOS	23
6.5 INSPEÇÕES	24
7. PENALIDADES	24
8. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS	24
<u>ANEXO</u>	
9. CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS DE CONTABILIDADE	25
9.1 CRITÉRIO	25
9.2 CLASSES	25
<u>TABELA 1</u>	
CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS DE CONTABILIDADE	26

1. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

1.1 OBJETIVO

1.1.1 O objetivo desta Norma é estabelecer os princípios gerais e requisitos básicos, exigidos pela CNEN, para o controle de material nuclear, equipamento especificado e material especificado.

1.2 CAMPO DE APLICAÇÃO

1.2.1 Esta Norma se aplica ao controle necessário nos casos de aquisição, posse, uso, produção e transferência de material nuclear, equipamento especificado e material especificado.

2. GENERALIDADES

2.1 INTERPRETAÇÃO

2.1.1 Em caso de divergência entre os requisitos de âmbito geral desta Norma e os de normas específicas, baixadas pela CNEN, aplicáveis a casos particulares de procedimentos, prevalecerão os requisitos das normas específicas.

2.1.2 Qualquer dúvida relativa à aplicação desta Norma será dirimida mediante parecer do Departamento competente e aprovação da Comissão Deliberativa da CNEN.

2.2 COMUNICAÇÕES

2.2.1 Os requerimentos decorrentes das disposições desta Norma devem ser endereçados à Presidência da CNEN.

2.2.2 As notificações, relatórios e demais documentos decor

rentes das disposições desta Norma devem ser endereçados ao *DIN/CNEN*.

2.3 ISENÇÕES

2.3.1 A *CNEN* pode, a seu critério, conceder isenção do controle de material nuclear, equipamento especificado e material especificado.

2.4 INÍCIO DE CONTROLE

2.4.1 Qualquer material nuclear, equipamento especificado, ou material especificado, de origem nacional, está sempre sujeito às disposições desta Norma.

2.4.2 Qualquer material nuclear, equipamento especificado ou material especificado, de origem estrangeira, está sujeito às disposições desta Norma, a partir da data de sua entrada no país.

2.5 TÉRMINO DE CONTROLE

2.5.1 A *CNEN* pode, a seu critério, conceder término de controle nas condições abaixo, sobre:

- a) *material nuclear*, quando este tenha sido comprovadamente consumido ou diluído a tal ponto que não seja mais relevante para o sistema, ou tenha se tornado praticamente irrecuperável;
- b) *equipamento especificado*, quando este tenha se tornado obsoleto ou imprestável para uso;
- c) *material especificado*, quando este tenha se tornado irrecuperável ou comprovadamente consumido.

2.5.2 O controle sobre material nuclear, equipamento especificado ou material especificado estará automaticamente terminado quando estes forem transferidos para fora do país.

2.6 SIGILO

2.6.1 O plano de controle deve ter classificação sigilosa.

3. DEFINIÇÕES E SIGLAS

Para os fins desta Norma são adotadas as seguintes definições e siglas:

3.1 ACORDO DE SALVAGUARDAS - Acordo entre um ou mais países e a Agência Internacional de Energia Atômica (AIEA) estabelecendo um compromisso desses países a não usarem, para propósitos militares, materiais, equipamentos especificados e informações relevantes fornecidas no âmbito do acordo de cooperação.

3.2 ÁREA DE CONTABILIDADE - Espaço físico onde a quantidade de material nuclear presente pode ser determinada, a fim de ser estabelecido um balanço de material.

3.3 ÁREA DE CONTABILIDADE CLASSE I - Área de contabilidade classificada de acordo com o Anexo.

3.4 ÁREA DE CONTABILIDADE CLASSE II - Área de contabilidade classificada de acordo com o Anexo.

3.5 ATEM - Autorização de Transferência de Equipamento Especificado e Material Especificado.

3.6 ATM - Autorização de Transferência de Material Nuclear.

3.7 AUTORIZAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE EQUIPAMENTO ESPECIFICADO E MATERIAL ESPECIFICADO - Documento pelo qual a CNEN autoriza a exportação, importação ou transferência de equipamento especificado e de material especificado no país.

3.8 AUTORIZAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE MATERIAL NUCLEAR - Documento pelo qual a CNEN autoriza a exportação, importação ou transferência de material nuclear no país.

3.9 BALANÇO DE MATERIAL - Comparação do inventário de livro com o inventário físico, em um intervalo de tempo específico.

3.10 CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear.

3.11 CONTROLE - Conjunto de medidas de contabilidade, dispositivos de contenção e equipamento de vigilância destinados a detectar e evitar o desvio e o uso não autorizado de material nuclear, equipamento especificado e material especificado.

3.12 DIFERENÇA REMETENTE-DESTINATÁRIO - Diferença entre a quantidade de material nuclear declarada pelo remetente e aquela medida na área de contabilidade do destinatário.

3.13 DIN - Departamento de Instalações e Materiais Nucleares.

3.14 DISPOSITIVOS DE CONTENÇÃO - Dispositivos que restringem ou controlam a movimentação ou acesso ao material nuclear.

3.15 DRD - Diferença remetente-destinatário.

3.16 EQUIPAMENTO DE VIGILÂNCIA - Equipamento que detecta a movimentação indevida de material nuclear ou a violação dos dispositivos de contenção.

3.17 EQUIPAMENTO ESPECIFICADO - Equipamento especialmente projetado ou preparado para o processamento, uso ou produção de material nuclear ou material especificado.

3.18 INSTALAÇÃO - Instalações nucleares e todo e qualquer local onde material nuclear é usado, manuseado, produzido ou estocado.

3.19 INVENTÁRIO DE LIVRO - Quantidade de *material nuclear* declarada nos registros, resultante da soma do inventário inicial com todas as *variações de inventário* ocorridas num dado período de tempo.

3.20 INVENTÁRIO FÍSICO - Quantidade de *material nuclear* determinada pelo uso de técnicas de amostragem, pesagem e análise, segundo procedimentos específicos e pré-estabelecidos. O termo significa também a quantidade de *material nuclear* resultante.

3.21 ITEM DE INVENTÁRIO - Menor quantidade de *material nuclear* considerada para fins de contabilidade.

3.22 LE - *Límite de erro.*

3.23 LIMITE DE ERRO - Limite dentro do qual se encontra o valor real (melhor) de um parâmetro medido, para um intervalo de confiança de 95%.

3.24 MATERIAL ESPECIFICADO - Material especialmente preparado para o processamento, o uso e a produção de *material nuclear.*

3.25 MATERIAL NÃO CONTABILIZADO - Quantidade de *material nuclear* calculada pela diferença entre o *inventário de livro* e o *inventário físico.*

3.26 MATERIAL NUCLEAR - Urânio, plutônio e tório, sob qualquer forma, e qualquer material que os contenha.))

3.27 MEDIDAS DE CONTABILIDADE - Procedimentos destinados a determinar a quantidade de *material nuclear, equipamento especificado e material especificado* bem como a variação destas quantidades presentes em uma *área de contabilidade.*

3.28 MNC - *Material não contabilizado.*

3.29 NOTIFICAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE EQUIPAMENTO ESPECIFICADO E MATERIAL ESPECIFICADO - documento pelo qual o usuário confirma uma exportação, importação ou transferência de equipamento especificado e material especificado no país.

3.30 NOTIFICAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE MATERIAL NUCLEAR - Documento pelo qual o usuário confirma uma exportação, importação ou transferência de material nuclear no país.

3.31 NTEM - *Notificação de Transferência de Equipamento Especificado e Material Especificado.*

3.32 NTM - *Notificação de Transferência de Material Nuclear.*

3.33 ÓRGÃO DE EXECUÇÃO SECCIONAL - Órgãos e entidades federais, estaduais, municipais e privados, que recebam atribuições diretas para a execução de projetos e atividades do Programa Nuclear Brasileiro.

3.34 PC - *Plano de Controle*

3.35 PERDA - *Desaparecimento de material nuclear sem possibilidade de recuperação, compreendendo:*

- a) perda de processamento - *material nuclear perdido no processamento, descartado na forma de sólido, líquido ou gás;*
- b) perda acidental - *material nuclear perdido em acidente operacional;*
- c) perda nuclear - *material nuclear perdido em reações nucleares.*

3.36 PLANO DE CONTROLE - Documento sigiloso que descreve procedimentos de controle, bem como dados de processo e projeto da instalação.

3.37 PRODUÇÃO NUCLEAR - Produção de plutônio ou urânio-233 em reator.

3.38 REFUGO - Sobra de *material nuclear* que pode ser reintroduzida no processo.

3.39 REJEITO - *Material nuclear* que se apresenta em concentração ou formas consideradas impróprias para reutilização no processo, compreendendo:

- a) rejeito recuperável - *rejeito* armazenado para posterior recuperação do *material nuclear*;
- b) rejeito irrecuperável - *rejeito* descartado, para o qual não há processo econômico de recuperação do *material nuclear*.

3.40 RETENÇÃO - Retenção de *material nuclear* nos equipamentos e seus acessórios.

3.41 VARIAÇÃO DE INVENTÁRIO - Acréscimo ou decréscimo de *material nuclear* no inventário, compreendendo:

- a) acréscimo - importação, recebimento doméstico, transformação, *produção nuclear*;
- b) decréscimo - exportação, remessa doméstica, transformação, perdas, isenção e término de controle.

4. AUTORIZAÇÕES

4.1 AUTORIZAÇÃO PARA UTILIZAÇÃO DE MATERIAL NUCLEAR

4.1.1 Requisitos

A Autorização para Utilização de *Material Nuclear* deve ser solicitada à CNEN, mediante requerimento, e será concedida caso sejam satisfeitos os seguintes requisitos:

- a) que o requerente seja tecnicamente qualificado para utilizar o *material nuclear* na atividade proposta;

- b) que procedimentos de *controle de material nuclear*, propostos pelo requerente, no *Plano de Controle*, sejam adequados e de conformidade com as disposições desta Norma;
- c) que sejam atendidas condições adicionais que a *CNEN*, a seu critério, exija, a fim de promover melhor *controle de material nuclear*.

4.1.2 Requerimento

O requerimento para utilização de *material nuclear* deve conter as seguintes informações:

- a) nome, endereço e organograma da *instalação*;
- b) proprietário, operador ou responsável pela *instalação*;
- c) descrição e propósito da atividade e local onde será utilizado o *material nuclear*;
- d) especificações (forma física, fórmula química e conteúdo isotópico) e quantidade de *material nuclear* a ser utilizada anualmente;
- e) responsável pelo *controle de material nuclear*;
- f) período de tempo previsto para utilização de *material nuclear*.

4.1.3 Restrições

4.1.3.1 Cada Autorização para Utilização de *Material Nuclear* é válida apenas para a atividade e local nela especificados.

Caso o requerente pretenda utilizar o *material nuclear* em atividade diferente daquela especificada na autorização, uma outra autorização deverá ser requerida à *CNEN*, para utilização do material na nova atividade.

4.1.3.2 A autorização, bem como qualquer direito dela decorrente, não poderão ser transferidos a outras entidades sem autorização da *CNEN*.

4.2 AUTORIZAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE MATERIAL NUCLEAR

4.2.1 Requisitos

A *Autorização de Transferência de Material Nuclear* será concedida, pela CNEN, desde que o remetente e destinatário:

- a) tenham sido previamente autorizados, pela CNEN, para utilizar *material nuclear*, conforme especificado na subseção 4.1 desta Norma;
- b) executem os procedimentos de *controle de material nuclear*, conforme exigido pelas disposições da seção 5 desta Norma;
- c) atendam às condições adicionais que a CNEN, a seu critério, exija.

4.2.2 Solicitação

A *Autorização de Transferência de Material Nuclear* deve ser solicitada à CNEN através do formulário ATM, o qual deve ser preenchido e encaminhado conforme as instruções nele contidas.

4.2.3 Confirmação

Ao efetivar-se a *transferência de material nuclear*, um formulário NTM deve ser preenchido e encaminhado à CNEN, conforme as instruções nele contidas.

4.2.4 Restrições

4.2.4.1 Cada ATM é válida apenas para *transferência e prazo* nela descritos.

4.2.4.2 A *autorização, bem como qualquer direito dela* de corrente, não podem ser transferidos a outras entidades sem *autorização* da CNEN.

4.3 AUTORIZAÇÃO DE TRANSFERÊNCIA DE EQUIPAMENTO ESPECIFICADO E MATERIAL ESPECIFICADO

4.3.1 Requisitos

A *Autorização de Transferência de Equipamento Especificado e Material Especificado* será concedida ao usuário que satisfizer os requisitos a seguir, bem como outras condições que a CNEN, a seu critério, julgue necessárias.

4.3.1.1 Usuário que empregue *equipamento especificado* ou *material especificado* para o processamento, uso ou produção de *material nuclear*:

- a) ter sido previamente autorizado pela CNEN para utilizar *mate*r*ial nuclear*, conforme descrito na subseção 4.1 desta Norma;
- b) executar os procedimentos de *controle de material nuclear* conforme exigido pelas disposições da seção 5 desta Norma;
- c) executar os procedimentos de *controle de equipamento especi*f*icado e material especificado* conforme exigido pelas disposições da seção 6 desta Norma.

4.3.1.2 Usuário que produza *equipamento especificado* ou *material especificado*:

- a) ter um registro na CNEN conforme o item 6.2.1 desta Norma;
- b) executar os procedimentos de *controle de equipamento especi*f*icado e material especificado* conforme a seção 6 desta Norma.

4.3.2 Solicitação

A *Autorização de Transferência de Equipamento Especificado e Material Especificado* deve ser solicitada à CNEN através do formulário ATEM, o qual deve ser preenchido e encaminhado conforme as instruções nele contidas.

4.3.3 Confirmação

Ao efetivar-se a transferência do *equipamento especifica*do ou *material especificado*, um formulário NTEM deve ser preenchido e encaminhado à CNEN, conforme as instruções nele conti

das.

4.3.4 Restrições

4.3.4.1 Cada autorização é válida apenas para a transfe
rência e prazo nela descritos.

4.3.4.2 A autorização, bem como qualquer direito dela de
corrente, não poderão ser transferidos a outras entidades sem
autorização escrita da CNEN.

5. SISTEMA DE CONTROLE DE MATERIAL NUCLEAR

5.1 DISPOSIÇÕES GERAIS

5.1.1 Os procedimentos descritos a seguir se aplicam ao con
trole de todo e qualquer material nuclear em uso ou em estoque
no país, possibilitando a prevenção de uso não autorizado, a de
tecção de perdas e o cumprimento das obrigações assumidas pelo
país, em acordos de salvaguardas.

5.1.2 O sistema de controle é organizado com base numa estru
tura de áreas de contabilidade, aprovadas pela CNEN, para a rea
lização do controle físico e administrativo do material nu
clear.

5.1.3 Cada instalação pode ter uma ou mais áreas de contabili
dade.

5.1.4 Em institutos ou instituições de ensino e pesquisa tec
nológica onde são realizadas atividades independentes nas áreas
de contabilidade, os procedimentos descritos nas subseções 5.2
e 5.3 aplicam-se, separadamente, a cada área de contabilidade.

5.2 CONTROLE DE MATERIAL NUCLEAR PARA ÁREAS DE CONTABILIDADE CLASSE I

5.2.1 Requisitos Gerais

5.2.1.1 A Autorização para Utilização de *Material Nuclear* deve ser solicitada, conforme a subseção 4.1 desta Norma, nas seguintes circunstâncias:

- a) no caso de *instalações* a serem construídas, o requerimento deve ser enviado à CNEN na mesma data em que o usuário solicitar a licença de construção da *instalação*;
- b) no caso de *instalações* já existentes que recebam pela primeira vez *material nuclear*, o requerimento deve ser enviado oito meses antes do recebimento previsto.

5.2.1.2 Ao requerimento devem ser anexadas as seguintes informações:

- a) situação da *instalação* (planejamento ou operação);
- b) cronograma de construção e operação da *instalação*;
- c) mapa da localização geográfica e plantas da *instalação*;
- d) regime de operação da *instalação* onde será utilizado o *material nuclear*.

5.2.1.3 Qualquer transferência de *material nuclear* entre áreas de contabilidade com distintas Autorizações para Utilização de *Material Nuclear*, só poderá ser realizada após autorização da CNEN, através de um documento ATM solicitado pelo usuário, conforme a subseção 4.2 desta Norma.

5.2.1.4 Toda transferência de *material nuclear* deve ser confirmada através de um documento NTM conforme o item 4.2.3 desta Norma.

5.2.1.5 Qualquer mistura de *materiais nucleares* de diferentes enriquecimentos, ou sujeitos a diferentes acordos de salvaguardas, só pode ser realizada após a autorização da CNEN. O usuário enviará à CNEN, sessenta dias antes de efetuar a mistura, informações sobre sua finalidade, quantidades e composições dos *materiais nucleares*, acordos de salvaguardas aos quais

estão sujeitos, e data da operação.

5.2.1.6 *Materiais nucleares* sujeitos a diferentes acordos de salvaguardas devem ser contabilizados independentemente, e, se possível, manuseados e estocados separadamente. Da mesma forma, *material nuclear* de origem nacional deve ser contabilizado independentemente e, se possível, manuseado e estocado em locais diferentes daqueles sujeitos a acordos de salvaguardas.

5.2.1.7 Cada *Órgão de Execução Seccional* deve ter um único responsável pela coordenação do controle de material nuclear presente nas suas diversas instalações.

5.2.1.8 Cada instalação terá um único responsável pelo planejamento geral, coordenação e administração das funções de controle de material nuclear presente nas diversas áreas de contabilidade da instalação, gozando de uma posição hierárquica que assegure rapidez e independência de decisões, sem ser responsável por áreas de produção.

5.2.1.9 Cada área de contabilidade deve ter um único responsável pela custódia e pela execução do controle do material nuclear ali presente.

5.2.1.10 Toda e qualquer mudança no nome dos responsáveis pelo controle do material nuclear mencionados nos subitens 5.2.1.7 a 5.2.1.9 desta Norma, deve ser imediatamente notificada à CNEN.

5.2.1.11 O usuário deverá facilitar a instalação de dispositivos de contenção e equipamentos de vigilância em locais e áreas de estocagem e manuseio de material nuclear.

5.2.1.12 O usuário poderá, dependendo de necessidades operacionais, interferir nos dispositivos de contenção e equipamentos de vigilância da CNEN, sem notificação prévia. Nessas cir

cunståncias, a CNEN deverã ser comunicada o mais rãpido possí-
vel.

5.2.1.13 Qualquer *dispositivo de contenção e equipamento de vigilância* da CNEN, removido pelo usuãrio, deverã ser guardado apropriadamente para posterior devolução à CNEN.

5.2.2 Plano de Controle

5.2.2.1 O usuãrio deverã enviar à CNEN, o PC da *instalação*, nos seguintes prazos:

- a) atē um ano apōs a data de remessa do requerimento para utili
zação de material nuclear, em caso de *instalação a ser cons*
truída, porēm num prazo nunca inferior a um ano antes do re
cebimento do material nuclear, *material especificado ou equi*
pamento especificado;
- b) oito meses antes do recebimento do *material nuclear*, *mate*
rial especificado ou *equipamento especificado*, em caso de
instalação jã concluída que o recebe pela primeira vez;
- c) cinco meses antes da realizaçō de qualquer modificaçō sig-
nificativa de projeto ou de alteraçō nas caracterfsticas ou
quantidades de *material nuclear* manuseadas.

5.2.2.2 O PC deve incluir o nome dos responsãveis pelo
controle do material nuclear mencionados nos subitens 5.2.1.7 a
5.2.1.9, os dados acerca do *material nuclear*, da *instalação* e
do processo, bem como os procedimentos constantes do manual de
controle referidos no item 5.2.3.

5.2.2.3 A CNEN examinarã o PC, com os seguintes propōsi-
tos:

- a) aprovar as *ãreas de contabilidade de material nuclear*;
- b) identificar os aspectos da *instalação* relevantes para a rea
lizaçō do controle do material nuclear;
- c) aprovar a frequēncia de realizaçō de *inventãrio ffsico*;

- d) estabelecer a frequência de envio de relatórios e de realização de inspeções;
- e) determinar os *dispositivos de contenção* e os equipamentos de *vigilância* a serem por ela empregados na *instalação*.

5.2.3 Manual de Controle

5.2.3.1 O usuário estabelecerá e manterá um manual de *con* *trole* para a *instalação*, e executará os procedimentos nele *des* *critos*. O manual deve conter:

- a) identificação da *instalação*, incluindo sua descrição geral, propósito e capacidade nominal;
- b) estrutura organizacional, definição de autoridades, funções e responsabilidades pelo *material nuclear* na *instalação* e nas *áreas de contabilidade*;
- c) informações pertinentes de projeto e processo;
- d) descrição da *instalação* mostrando *áreas de contabilidade*, *lo* *cais de fluxo* e *estocagem* e as formas nas quais o *material nuclear* se apresenta nestas *áreas*;
- e) procedimentos de *con* *trole* para o recebimento, remessa, *trans* *ferências internas* e *estocagem de material nuclear*;
- f) procedimentos para contabilização das *DRD*, *rejeitos*, *refugos*, *retenção*, *perdas* e *amostras*;
- g) procedimentos para correções dos registros e conciliação *des* *tes* após a realização do *inventário físico*;
- h) procedimentos para a realização de *inventário físico*, *confor* *me* descrito no item 5.2.5 desta Norma;
- i) sistema de medidas, conforme descrito no item 5.2.4 desta Norma;
- j) sistema de registros e relatórios que possibilite localizar o *material nuclear* e realizar o *balanço de material* em cada *área de contabilidade* e na *instalação* como um todo.

5.2.3.2 O usuário deve rever e atualizar os procedimentos descritos no manual de controle, comunicando à CNEN quaisquer alterações que afetem o PC.

5.2.4 Procedimento de Medidas

O usuário deverá estabelecer, manter e executar procedimentos para:

- a) amostragem do *material nuclear*;
- b) medição das quantidades e identificação de todo o *material nuclear* e isótopos físséis presentes no inventário e associadas a cada *variação de inventário*;
- c) determinação e avaliação estatística do erro associado a cada medida de *material nuclear* e isótopos físséis;
- d) avaliação da DRD e investigação e ajuste dos valores que estejam fora dos LE;
- e) calibração dos instrumentos de medidas de *material nuclear* e isótopos físséis.

5.2.5 Inventário Físico

5.2.5.1 O usuário deverá estabelecer, manter e executar os seguintes procedimentos para a realização do *inventário físico*:

- a) descrever as funções e responsabilidades do pessoal envolvido no inventário;
- b) especificar a necessidade de interrupção das atividades na *área de contabilidade* bem como da retirada de *material nuclear* do processo;
- c) localizar, listar e identificar cada *item de inventário*;
- d) definir métodos de medidas;
- e) medir a quantidade de *material nuclear* e isótopos físséis associada a cada *item de inventário*, excetuando-se aqueles para os quais a validade da medida anteriormente feita puder

ser assegurada pelo uso de *dispositivos de contenção*, quando poderão ser medidos por técnicas de amostragens;

f) ajustar os registros ao *inventário físico* e determinar o MNC.

5.2.5.2 A frequência mínima de realização de *inventário físico* será estabelecida na Autorização para Utilização de Mate
rial Nuclear concedida pela CNEN.

5.2.5.3 O usuário deve informar, à CNEN, a data de reali
zação do *inventário físico*, pelo menos duas semanas antes de i
niciá-lo.

5.2.6 Registros

5.2.6.1 O usuário deverá manter registro de contabilidade atualizado de todo o *material nuclear* presente em cada *área de contabilidade*, descrevendo:

- a) forma física, fórmula química, quantidade de *material nu*
clear e isótopos físséis, número de identificação e localiza
ção de cada *item de inventário*;
- b) quantidade total de *material nuclear* e de isótopos físséis
presente no inventário;
- c) procedência, destino, quantidade de *material nuclear* e isóto
pos físséis associada a cada *variação de inventário* e a data
de ocorrência;
- d) documentação referente a cada transferência de *material nu*
clear dentro de cada *área de contabilidade* e entre diferen
tes *áreas de contabilidade*;
- e) documentação ou certificado de calibração dos instrumentos
de medidas de *material nuclear* e isótopos físséis;
- f) resultados do *inventário físico* realizado mostrando, para ca
da *item de inventário*, seu número de identificação, localiza
ção e quantidade de *material nuclear* e de isótopos físséis,
bem como a quantidade total de material presente no inventá

rio;

- g) todas as modificações e correções feitas nos registros, bem como justificativas e documentos relacionados a essas correções.

5.2.6.2 Deverão ser mantidos registros separados, para *material nuclear* sujeito a cada *acordo de salvaguardas*, e para *material nuclear* de origem nacional.

5.2.6.3 O usuário deverá, após a realização do *inventário físico*:

- a) registrar o MNC e o LE associado para cada *material nuclear* e isótopos físséis presente no inventário;
- b) ajustar os registros mantidos nas *áreas de contabilidade*, assim como na *instalação*, aos resultados do *inventário físico*, para cada *material nuclear* e isótopos físséis.

5.2.6.4 O usuário deve manter registros operacionais para cada *área de contabilidade*, descrevendo:

- a) dados operacionais usados para determinar variações na *composição* e quantidade de *material nuclear* e isótopos físséis;
- b) dados obtidos da *calibração* de equipamentos e instrumentos de amostragem e análise de *material nuclear* e isótopos físséis, assim como os procedimentos para controlar a qualidade das medidas;
- c) procedimentos para a *determinação da causa e avaliação da magnitude de perda acidental e retenção*.

5.2.6.5 Todos os registros e a documentação sobre o *material nuclear* devem ser guardados por um período de cinco anos.

5.2.7 Relatórios

5.2.7.1 Os seguintes relatórios de contabilidade e de operação devem ser enviados à CNEN:

- a) relatório de *balanço de material nuclear* descrevendo, para cada tipo de material, a quantidade de *material nuclear* e isótopos físséis no inventário inicial (valor do inventário final do relatório anterior), as *variações de inventário*, o inventário final, e o MNC;
- b) relatório de *inventário físico* que deverá listar, para cada *área de contabilidade*, todos os *itens de inventário* ou grupo de *itens de inventário* de características idênticas, a forma física, a fórmula química, a quantidade de *material nuclear* e isótopos físséis;
- c) relatório de operação que deverá descrever as operações realizadas na *instalação* durante o período coberto pelo relatório.

5.2.7.2 Os relatórios mencionados no subitem 5.2.7.1 devem ser enviados à CNEN num prazo de cinco dias após o período estabelecido na Autorização para Utilização de *Material Nuclear*.

5.2.7.3 Para *instalações* em construção, devem ser enviados anualmente, à CNEN, relatórios de construção descrevendo as etapas atingidas, bem como uma previsão para o ano seguinte.

5.2.7.4 O usuário deverá enviar imediatamente, à CNEN, relatórios especiais comunicando:

- a) ocorrências envolvendo *perdas* que não as normais de processamento;
- b) resultados da investigação de valor de MNC, quando este for maior que o seu LE;
- c) resultado da investigação de DRD estatisticamente significativa;
- d) interferências ou alterações em *dispositivos de contenção* ou *equipamentos de vigilância*, da CNEN, informando a data na qual o evento ocorreu ou ocorrerá.

5.2.8 Inspeções

5.2.8.1 A CNEN realizará inspeções através de:

- a) exame dos registros de contabilidade e de operação mantidos na *instalação*;
- b) verificação da quantidade de *material nuclear* e *isótopos físicos* através de medidas e amostragem;
- c) verificação do funcionamento e da calibração de instrumentos e equipamentos de medida de *material nuclear*;
- d) verificação das características operacionais da *instalação*;
- e) aplicação e verificação dos *dispositivos de contenção e equipamentos de vigilâncias*;
- f) outros meios não especificados mas que se façam necessários, a critério da CNEN.

5.2.8.2 A frequência de inspeções de rotina a cada *área de contabilidade* é estabelecida, pela CNEN, na Autorização para Utilização de *Material Nuclear*.

5.2.8.3 A CNEN poderá, sem comunicação prévia, realizar inspeções além das previstas na Autorização para Utilização de *Material Nuclear*.

5.2.8.4 A CNEN poderá realizar inspeções especiais nos casos em que:

- a) a análise de relatórios e notificações indique que tal inspeção é necessária;
- b) circunstâncias não previstas requeiram ação imediata.

5.2.8.5 A CNEN realizará visitas pré-operacionais às *instalações*, durante o período de construção.

5.3 CONTROLE DE MATERIAL NUCLEAR PARA ÁREAS DE CONTABILIDADE CLASSE II

5.3.1 Requisitos Gerais

5.3.1.1 A Autorização para Utilização de *Material Nuclear* deve ser solicitada conforme a subseção 4.1 desta Norma, oto meses antes do recebimento do material.

5.3.1.2 Qualquer importação ou exportação de *material nuclear* sô pode ser realizada apôs autorização da CNEN, através de um documento ATM solicitado pelo usuário, conforme a subseção 4.2 desta Norma.

5.3.1.3 Toda importação ou exportação de *material nuclear* deve ser confirmada através de um documento NTM, conforme o item 4.2.3 desta Norma.

5.3.1.4 Cada *área de contabilidade* deve ter um único responsável pela custôdia e execução do controle do *material nuclear* ali presente.

5.3.1.5 Toda e qualquer mudança no nome do responsável pelo controle do *material nuclear* mencionado no subitem 5.3.1.4 desta Norma, deve ser imediatamente notificada à CNEN.

5.3.2 Registros

5.3.2.1 O usuário deverá manter registro atualizado de todo o *material nuclear* presente em cada *área de contabilidade*, descrevendo:

- a) forma física, fórmula química, quantidade de *material nuclear* e isótopos físséis, número de identificação e localização de cada *item de inventário*;
- b) procedência, destino, quantidade de *material nuclear* e isótopos físséis associada a cada variação de inventário e a data de ocorrência;
- c) número da ATM e NTM referentes à importação ou exportação dos *itens de inventário*.

5.3.2.2 Todos os registros e documentações sobre o mate

rial nuclear devem ser guardados por um período de cinco anos.

5.3.3 Relat6rios

5.3.3.1 O usu6rio dever6 enviar, pelo menos, um relat6rio anual 6 CNEN, at6 31 de janeiro de cada ano, discriminando a si tuaç6o do *material nuclear* de 01 de janeiro a 31 de dezembro do ano anterior.

5.3.3.2 O relat6rio deve descrever:

- a) invent6rio inicial (valor do invent6rio final do relat6rio anterior);
- b) transfer6ncias de *material nuclear*, referindo-se 6s respecti vas ATM, em caso de importaç6o ou exportaç6o, e indicando a proced6ncia ou o destino em casos de transfer6ncia interna;
- c) outras *variaç6es de invent6rio*;
- d) invent6rio final.

5.3.3.3 O usu6rio deve, imediatamente, comunicar 6 CNEN, qualquer ocorr6ncia envolvendo *perdas* que n6o as normais de processamento.

5.3.4 Inspeç6es

A CNEN inspecionar6 o *material nuclear* e a *instalaç6o*, e examinar6 os respectivos registros, conforme estabelecido na Au torizaç6o para Utilizaç6o de *Material Nuclear*.

6. CONTROLE DE EQUIPAMENTO ESPECIFICADO E MATERIAL ESPECIFICADO

6.1 DISPOSIÇ6ES GERAIS

Os procedimentos descritos a seguir se aplicam ao controle de *equipamento especificado* e de *material especificado*, em uso ou em estoque no pa6s, possibilitando a prevenç6o de uso n6o autorizado, a detecç6o de *perdas* e o cumprimento das obrigaç6es assumidas pelo pa6s em *acordos de salvaguardas*.

- a) tipo, identificação, localização, quantidade e pureza dos *itens de inventário* presentes no mesmo;
- b) entradas e saídas de *equipamento especificado e material especificado* do inventário, referindo-se às respectivas autorizações de transferência.

6.4.2 O usuário deve, imediatamente, comunicar à CNEN, qual quer ocorrência envolvendo *perdas* que não as normais de processamento.

6.5 INSPEÇÕES

A CNEN inspecionará, sempre que julgar necessário, o equipamento especificado e o material especificado e respectivos registros.

7. PENALIDADES

A CNEN exercerá a necessária autoridade para intervir em casos de não cumprimento desta ou de outras normas aplicáveis, podendo, a seu critério, suspender ou cancelar a autorização.

8. DISPOSIÇÕES TRANSITÓRIAS

O usuário que estiver de posse de qualquer quantidade de material nuclear em qualquer forma, na data de publicação desta Norma no Diário Oficial da União, deve enviar à CNEN, num prazo de 60(sessenta) dias a partir daquela data, o requerimento para utilização de material nuclear conforme descrito no item 4.1.2 desta Norma.

ANEXO9. CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS DE CONTABILIDADE

9.1 CRITÉRIO

Para fins desta Norma, as *áreas de contabilidade* são agrupadas em duas classes, de modo a assegurar relações apropriadas com as medidas de *controle*. O critério para esta classificação baseia-se nas seguintes considerações acerca do *material nuclear*:

- a) tipo;
- b) enriquecimento;
- c) quantidade.

9.2 CLASSES

As classes de *áreas de contabilidade* são apresentadas na Tabela 1.

Caso a *área de contabilidade* se enquadre em mais de uma classe, vale a classe I.

TABELA 1 - CLASSIFICAÇÃO DE ÁREAS DE CONTABILIDADE (a)

<i>Material Nuclear(b)</i> / <i>Áreas de contabilidade</i>	CLASSE I	CLASSE II
Urânio natural, Urânio empobrecido, Tório	50 kg ou mais (c)	Menos de 50 Kg
Urânio enriquecido, Urânio 233	50 g ou mais	Menos de 50 g
Plutônio	Qualquer quantidade	-----

Observações:

- a) A CNEN pode, na dependência de condições e circunstâncias que a seu critério forem julgadas especiais, alterar a classificação da *área de contabilidade*.
- b) Os valores referem-se à quantidade anual de U, Pu, ou Th na *área de contabilidade*. O limite da classe refere-se à quantidade total, isto é, à soma das quantidades dos *materiais nucleares* existentes.
- c) A *área de contabilidade* enquadrada nesta classe, passa à Classe II se o *material nuclear* nela existente não for empregado em processo de obtenção, preparo, utilização e recuperação do combustível nuclear, seja em nível de pesquisa, escala piloto ou industrial.



COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR
Rua General Severiano, 90 — Botafogo — ZC-02
Rio de Janeiro—20000—R.J.
