

O SUPERINTENDENTE DA SUPERINTENDÊNCIA DE CONSTRUÇÃO E ADMINISTRAÇÃO IMOBILIÁRIA, no uso de suas atribuições, resolve:

Nº 23 - Tornar sem efeito a Portaria nº 529, publicada no D.O.U de 12.12.89, à página 22812, pela qual foi rescindido o Termo de Ocupação de Unidade Residencial em nome de JOSÉ BRITTO DA CUNHA, referente ao Apartamento 102, do Bloco "G", da SQS 216, em virtude da regularização do imóvel, como consta do Processo-DASP nº 5002/82.

Nº 24 - Tornar sem efeito a Portaria nº 488, publicada no D.O.U de 06.12.89, à página 22392, pela qual foi rescindido o Termo de Ocupação de Unidade Residencial em nome de MARIA DO CARMO SALES BARROS, referente ao Apartamento 203, do Bloco "C", da SQN 411, em virtude da regularização do imóvel, como consta do Processo-DASP nº 8806/85-86.

Nº 25 - Tornar sem efeito a Portaria nº 490, publicada no D.O.U de 06.12.89, à página 22392, pela qual foi rescindido o Termo de Ocupação de Unidade Residencial em nome de YORDAN CIRILO, referente ao Apartamento 207, do Bloco "I", da SQS 413, em virtude da regularização do imóvel, como consta do Processo-DASP nº 19.654/82.

Nº 26 - Tornar sem efeito a Portaria nº 161, publicada no D.O.U de 24.04.89, à página 6219, pela qual foi rescindido o Termo de Ocupação de Unidade Residencial em nome de FRANCISCO BORGES DE OLIVEIRA FILHO, referente ao Apartamento 101, do Bloco "F", da SQS 207, em virtude da regularização do imóvel, como consta do Processo-SEDAP nº 10353/88-19.

AFONSO CELSO GUIMARÃES LYRIO

(Ofs. nºs 26 e 27/90)

## COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR

### RESOLUÇÃO Nº 13, DE 28 DE DEZEMBRO DE 1989

A COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR (CNEN), usando das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974, com a redação introduzida pela Lei nº 7.781, de 27 de junho de 1989 e por decisão da sua Comissão Deliberativa, adotada na 548a. Sessão, realizada em 28 de dezembro de 1989, Resolve:

Fixar para o 1º Semestre de 1990, as cotas de exportação, abaixo especificadas, dos Elementos de Interesse para a Energia Nuclear, sob a forma de minérios e/ou concentrados, com base nos óxidos contidos.

MINÉRIOS DE BERÍLIO - Até um total de 50 toneladas em óxido de berílio contido.  
 MINÉRIOS DE LÍTIO - Até um total de 50 toneladas em óxido de lítio contido.  
 MINÉRIOS DE NÍOBIO - Até um total de 150 toneladas em óxido de nióbio contido.  
 MINÉRIOS DE ZIRCONIO - Até um total de 12.500 toneladas em óxido de zircônio contido.

### RESOLUÇÃO Nº 14, DE 28 DE DEZEMBRO DE 1989

A COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR (CNEN), usando das atribuições que lhe confere a Lei nº 6.189, de 16 de dezembro de 1974, com a redação introduzida pela Lei nº 7.781, de 27 de junho de 1989 e por decisão da sua Comissão Deliberativa, adotada na 548a. Sessão, realizada em 28 de dezembro de 1989, Resolve:

Aprovar a Norma Experimental "SELEÇÃO E ESCOLHA DE LOCAIS PARA DEPÓSITOS DE REJEITOS RADIOATIVOS" - CNEN-NE-6.06, conforme o anexo.

ANEXO

NORMA: "SELEÇÃO E ESCOLHA DE LOCAIS PARA DEPÓSITOS DE REJEITOS RADIOATIVOS".

CNEN-NE-6.06

1. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO
  - 1.1 OBJETIVO
 

O objetivo desta Norma é estabelecer os requisitos mínimos aplicáveis ao processo de seleção e escolha de LOCAIS para DEPÓSITOS DE REJEITOS RADIOATIVOS, tendo em vista garantir o confinamento seguro desses materiais pelo tempo que se fizer necessário à proteção e segurança do homem e o meio ambiente.
  - 1.2 CAMPO DE APLICAÇÃO
    - 1.2.1 Esta Norma aplica-se à localização de DEPÓSITOS FINAIS ou INTERMEDIÁRIOS ou PROVISÓRIOS para REJEITOS RADIOATIVOS DE BAIXO E MÉDIO NÍVEIS DE RADIAÇÃO, gerados em decorrência de atividades desenvolvidas no território nacional.
    - 1.2.2 A seleção e escolha de locais para barragens de rejeitos provenientes de beneficiamento de minérios contendo radionuclídeos são regulados pela Norma CNEN-NE-1.10: "Segurança de Barragem de Rejeitos contendo Radionuclídeos".
2. GENERALIDADES
  - 2.1 OBRIGATORIEDADE, ISENÇÕES E REQUISITOS ADICIONAIS
    - 2.1.1 O cumprimento dos requisitos estabelecidos nesta Norma constitui parte integrante do processo de instalação de DEPÓSITOS DE REJEITOS RADIOATIVOS.
    - 2.1.2 A CNEN pode, mediante requerimento ou por sua própria iniciativa, conceder isenções de requisitos desta Norma se, a seu critério, considerar que tais isenções não comprometem a saúde e a segurança dos trabalhadores e do público em geral e o meio ambiente.
    - 2.1.3 A CNEN pode, através de Resolução, Norma ou outro Ato, estabelecer requisitos adicionais aos constantes nesta Norma, conforme considerar apropriado ou necessário.
  - 2.2 COMUNICAÇÕES E INTERPRETAÇÕES
    - 2.2.1 Os requerimentos, notificações, relatórios e demais comunicações decorrentes das disposições desta Norma devem ser endereçados à CNEN.
    - 2.2.2 Qualquer dúvida que possa surgir com referência a interpretação das disposições desta Norma será dirimida pela CNEN.
  - 2.3 NORMAS COMPLEMENTARES
 

Na aplicação desta Norma devem ser consideradas as seguintes Normas da CNEN:

    - a) CNEN-NE-2.01: "Proteção Física de Unidades Operacionais da Área Nuclear";
    - b) CNEN-NE-6.05: "Gerência de Rejeitos Radioativos em Instalações Radiativas";
    - c) CNEN-NE-5.01: "Transporte de Materiais Radioativos".

3. DEFINIÇÕES E SIGLAS  
 Para os fins desta Norma, são adotadas as seguintes definições e siglas:  
 1) ÁREA POTENCIAL - área contida na ÁREA PRELIMINAR, identificada como potencialmente satisfatória para receber um DEPÓSITO DE REJEITOS RADIOATIVOS, através da aplicação de critérios técnicos restritivos e estudos técnicos específicos.

2) ÁREA PRELIMINAR - área identificada dentro da REGIÃO DE INTERESSE, não excluída pela análise regional e a ser investigada para identificação de ÁREAS POTENCIAIS.

3) ARMAZENAMENTO - confinamento de REJEITOS RADIOATIVOS por um período definido de tempo.

4) ARMAZENAMENTO INICIAL - armazenagem temporária de REJEITOS RADIOATIVOS no espaço físico da Instalação que os tenha gerado.

5) CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear.

6) DEPOSIÇÃO - colocação de REJEITOS RADIOATIVOS em local aprovado pelas Autoridades Competentes, sem a intenção de removê-los.

7) DEPÓSITO DE REJEITOS RADIOATIVOS (ou simplesmente DEPÓSITO) - Instalação designada para ARMAZENAMENTO ou DEPOSIÇÃO de REJEITOS RADIOATIVOS.

8) DEPÓSITO FINAL - DEPÓSITO destinado a receber, em observância aos critérios estabelecidos pela CNEN, os REJEITOS RADIOATIVOS provenientes de ARMAZENAMENTOS INICIAIS, DEPÓSITOS INTERMEDIÁRIOS e DEPÓSITOS PROVISÓRIOS. É também designado REPOSITÓRIO.

9) DEPÓSITO INTERMEDIÁRIO - DEPÓSITO destinado a receber e, eventualmente, acondicionar REJEITOS RADIOATIVOS, objetivando a sua futura reutilização, ou remoção para DEPÓSITO FINAL, em observância aos critérios de aceitação e outras normas estabelecidas pela CNEN.

10) DEPÓSITO PROVISÓRIO - DEPÓSITO destinado a receber REJEITOS RADIOATIVOS provenientes de áreas atingidas por acidentes com materiais radioativos até sua transferência, em condições máximas de segurança, para outro DEPÓSITO.

11) ESCALA DE DETALHE - escala cartográfica, maior que 1:10.000, utilizada para realização de trabalhos, estudos e coleta de dados.

12) ESCALA DE SEMIDETALHE - escala cartográfica, compreendida entre 1:10.000 e 1:100.000, utilizada para realização de trabalhos, estudos e coleta de dados.

13) ESCALA REGIONAL - escala cartográfica, menor que 1:100.000, utilizada para realização de trabalhos, estudos e coletas de dados.

14) LOCAL - área geográfica adequada para conter um DEPÓSITO.

15) LOCAL CANDIDATO - local favorável selecionado, dentre as ÁREAS POTENCIAIS, através da aplicação de estudos técnicos de profundidade crescente em relação aos anteriormente aplicados. Dentre os LOCAIS CANDIDATOS será escolhido e confirmado, pela Autoridade competente, aquele destinado à instalação de um DEPÓSITO DE REJEITOS RADIOATIVOS.

16) REGIÃO DE INTERESSE - espaço territorial inicialmente identificado no processo de seleção e escolha de LOCAIS, a nível regional.

17) REJEITO RADIOATIVO (ou simplesmente REJEITO) - qualquer material resultante de atividades humanas, que contenha radionuclídeos em quantidades superiores aos limites de isenção, de acordo com Norma da CNEN, e para o qual a reutilização é imprópria ou ainda não prevista.

18) REJEITOS RADIOATIVOS DE BAIXO E MÉDIO NÍVEIS DE RADIAÇÃO - a) REJEITOS RADIOATIVOS com vida curta, ou seja, com atividades que decaiam a níveis aceitáveis em tempo menor ou igual a 300 anos, (i) que contenham, predominantemente, emissores beta e gama e quantidade insignificante de emissores alfa, (ii) que apresentem baixa e/ou média radiotoxicidade e (iii) cujas taxas de geração de calor sejam baixas ou insignificantes. b) REJEITOS RADIOATIVOS com vida longa, ou seja, com atividades que decaiam a níveis aceitáveis em tempo menor que 300 anos, (i) que contenham, predominantemente emissores alfa e quantidades insignificantes de emissores beta e gama, (ii) que apresentem baixa e/ou média radiotoxicidade e (iii) cujas taxas de geração de calor sejam baixas ou insignificantes.

19) REPOSITÓRIO - o mesmo que DEPÓSITO FINAL.

20) TRATAMENTO - qualquer operação visando modificar as características do REJEITO RADIOATIVO (p.ex. redução de volume, mudança da composição, remoção de radionuclídeos etc).

4. SELEÇÃO E ESCOLHA DE LOCAL PARA REPOSITÓRIO

4.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS

4.1.1 A seleção e escolha de LOCAIS deve ser processada com a participação de profissionais nas diferentes especialidades necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos, tais como geologia, hidrologia, biologia, química, física de radiação, ecologia, meteorologia e engenharia, além de assessoria jurídica.

4.1.2 O LOCAL deve estar situado, preferencialmente, em terras públicas.

4.1.3 A REGIÃO DE INTERESSE e as ÁREAS PRELIMINARES devem ser identificadas em ESCALA REGIONAL.

4.1.4 As ÁREAS POTENCIAIS devem ser identificadas em ESCALA DE SEMIDETALHE.

4.1.5 Os LOCAIS CANDIDATOS devem ser identificados em ESCALA DE DETALHE.

4.1.6 A seleção e escolha de LOCAIS devem obedecer o processo de análise técnica em forma seletiva e sequencial, compreendendo em diversos níveis de detalhamento de dados e informações, as etapas: REGIÕES DE INTERESSE, ÁREAS PRELIMINARES, ÁREAS POTENCIAIS E LOCAIS CANDIDATOS.

4.1.7 No processo de seleção e escolha de LOCAIS, referido no item 4.1.6 devem ser satisfeitos os requisitos especificados nesta seção 4, aplicáveis no que couber às etapas de seleção e escolha.

4.1.8 A documentação decorrente do cumprimento dos requisitos conforme disposto no item 4.1.7, deve ser consolidada em um documento sob o título: "RELATÓRIO DO LOCAL".

4.2 ADEQUAÇÃO DO LOCAL

A adequação de um local para REPOSITÓRIO de subsuperfície requer o atendimento aos seguintes requisitos mínimos:

a) permitir o confinamento dos REJEITOS a longo prazo;

b) apresentar características que assegurem a longo prazo:

I - proteção do homem, seus bens e meio ambiente contra liberações de material radioativo e/ou radiação;

II - proteção contra intrusão inadvertida de indivíduos e animais, e

III - estabilidade após a selagem do REPOSITÓRIO.

c) permitir ser caracterizado, modelado matematicamente, analisado e monitorado;

d) não possuir riquezas naturais conhecidas sujeitas à exploração;

e) ser bem drenado e não estar sujeito a inundações;

f) impedir que águas provenientes de áreas de drenagem a montante, causem erosão ou inunção do REPOSITÓRIO, ainda que parcialmente;

g) apresentar adequada capacidade de retenção dos radionuclídeos previstos para DEPOSIÇÃO, conforme disposto na subseção 4.3;

- h) satisfazer os critérios gerais hidrogeológicos especificados na subseção 4.4;
- i) não estar situado em área onde ocorrem processos tectônicos passíveis de causar rupturas no terreno;
- j) estar distante de instalações ou atividades passíveis de influir adversamente ou falsear de modo significativo o programa de monitoração ambiental.
- 4.3 CAPACIDADE DE RETENÇÃO DE RADIONUCLÍDEOS**  
A capacidade de retenção de radionuclídeos contidos nos REJEITOS, até que tenham decaído a níveis compatíveis com os limites prescritos nas Normas da CNEN sobre radioproteção, deve ser avaliada em função da aptidão das características do LOCAL para impedir ou retardar a ocorrência dos seguintes mecanismos, passíveis de elevar a exposição à radiação:
- a) transporte superficial de radionuclídeos por processos de erosão;
- b) transporte de radionuclídeos através de águas subterrâneas para poços, cursos ou fontes de água;
- c) transporte ascendente de radionuclídeos em direção à superfície do solo, por capilaridade, seguido de sorção em plantas;
- d) transporte de radionuclídeos por gases gerados pela ação bacteriana sobre REJEITOS orgânicos;
- e) dispersão subsequente à intrusão por animais ou plantas de raízes profundas;
- f) intrusão pelo homem;
- g) acidentes durante operações de manuseio e DEPOSIÇÃO DE REJEITOS.
- 4.4 CRITÉRIOS GERAIS HIDROGEOLÓGICOS**
- 4.4.1** A avaliação da conveniência de um local para REPOSITÓRIO deve levar em consideração os seguintes critérios gerais hidrogeológicos, a luz de condições geográficas específicas:
- a) o terreno não deve possuir água de superfície, devendo ser estável em relação a sua geomorfologia;
- b) os meios geológicos do terreno, saturados ou não, devem ser capazes de impedir ou retardar a migração de radionuclídeos do REPOSITÓRIO para águas subterrâneas. Estas não devem fluir prontamente para vias navegáveis, aquíferos potencialmente usáveis pelo público ou áreas altamente permeáveis de rochas fraturadas.
- c) O tempo de residência previsto de radionuclídeos, nas águas subterrâneas, deve ser suficientemente longo para permitir que ocorra o necessário decaimento antes de alcançarem o meio ambiente.
- d) o nível mais elevado do lençol freático deve estar situado, no mínimo, alguns metros abaixo do REPOSITÓRIO e o sistema hidrogeológico deve ser tal que sejam improváveis grandes flutuações do lençol freático.
- 4.4.2** Caso as características hidrogeológicas naturais do LOCAL não satisfaçam a todos os critérios especificados no item 4.4.1 devem ser adotados procedimentos especiais, tais como barreiras de engenharia, para compensar a carência de propriedades desejáveis.
- 4.5 FATORES DE SELEÇÃO E ESCOLHA DO LOCAL**  
A seleção e escolha de LOCAIS deve levar em consideração os 4 (quatro) seguintes fatores fundamentais, durante cada etapa de investigação: a) Fatores Ecológicos; b) Fatores Sócio-Econômicos; c) Fatores Geológicos; d) Fatores Fisiográficos.
- A consideração dos 4 (quatro) fatores especificados acima visa a: a) reconhecer parâmetros críticos que poderiam limitar ou impedir o uso de um local; b) identificar locais merecedores de investigação na etapa posterior; c) indicar a necessidade de procedimentos especiais, incluindo a construção de barreiras de engenharia.
- 4.5.1 Fatores Ecológicos** - As considerações de fatores ecológicos devem permitir: a) a previsão de impactos ambientais causados pela implantação e operação do REPOSITÓRIO em termos dos componentes físicos, químicos e biológicos; b) a estimativa de efeitos potenciais, tanto os adversos como os benéficos, causados pela DEPOSIÇÃO de REJEITOS no LOCAL, pelos deslocamentos advindos da atividade de DEPOSIÇÃO, e por outras mudanças nas condições pré-existent dentro da área do LOCAL e nas áreas circunvizinhas; c) a avaliação da importância relativa de tais mudanças e efeitos na ecologia; d) a constatação da existência de espécies ou ecossistemas únicos ou raros.
- 4.5.2 Fatores Sócio-Econômicos** - As considerações sócio-econômicas devem incluir os seguintes tópicos relevantes: a) demografia; b) jurisdição e uso da terra e águas; c) atividades agro-pastoris; d) atividades industriais; e) vias e meios de transporte; f) terras da União e dos Estados; g) informação ao público circunvizinho; h) benefícios diretos e indiretos à população circunvizinha.
- 4.5.3 Fatores Geológicos** - As considerações geológicas devem incluir os seguintes estudos: a) disponibilidade, localização, e movimento das águas superficiais e subterrâneas; b) propriedades dos solos; c) tectônicos e outros processos passíveis de causar rupturas no terreno; d) mineralógicos e químicos.
- 4.5.4 Fatores Fisiográficos** - As considerações de fatores fisiográficos devem incluir os seguintes estudos: a) hidrográficos; b) meteorológicos e climatológicos.
- 4.6 ESTUDOS ECOLÓGICOS**  
Devem ser procedido o levantamento prévio das condições ambientais, bem como a identificação dos ecossistemas e processos ecológicos existentes, visando à proteção e preservação, compreendendo os seguintes tópicos: a) Ecologia Terrestre e Aquática - levantamento da distribuição da flora e fauna regionais, dos tipos de habitat, das espécies raras ou ameaçadas, dos habitats críticos e análise das alterações subsequentes. b) Áreas de Proteção e Preservação do Ecossistema - levantamento dos espaços territoriais definidos em Lei como de proteção e preservação, bem como das terras necessárias à proteção de ecossistemas naturais. Tais espaços e terras devem ser excluídos no processo de seleção e escolha de LOCAIS, ressalvados os espaços de proteção e preservação ambientais criados em decorrência da localização do REPOSITÓRIO.
- 4.7 ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS**
- 4.7.1** Devem ser procedidos os seguintes levantamentos com vistas à análise, sócio-econômica: a) Demografia - levantamento demográfico e estudo de sua projeção. b) Jurisdição e Uso da Terra e Águas - levantamento do uso atual da terra e futuras utilizações, tendo em vista os frutos presentes e potenciais extraídos, respeitadas as políticas urbanas, fundiária e de reforma agrária, bem como outras atividades de uso da terra, conforme designado pela União, Estados, Distrito Federal e, quanto ao peculiar interesse, pelos Municípios. c) Atividades Agro-Pastoris - levantamento e avaliação das atividades agro-pastoris das áreas selecionadas, tendo em vista a sua disponibilidade para a economia local, estadual e federal e as repercussões previsíveis com a localização do REPOSITÓRIO, respeitados os limites da alínea
- b. d) Atividades Industriais e Comerciais, Incluindo Atividades Extrativa-Minerais - levantamento e avaliação das atividades industriais e comerciais existentes na região e as atividades que poderiam decorrer da localização do REPOSITÓRIO. e) Vias e Meios de Transporte - levantamento dos espaços de fácil acesso pelas vias de transporte existentes, que sejam providas de meios de transporte adequados, em acordo com as disposições das Normas aplicáveis ao transporte de materiais radioativos vigentes no país. f) Terras Públicas - levantamento de terras públicas considerando que os locais selecionados e escolhidos devem, preferencialmente estar situados em espaços pertencentes à União e aos Estados, ressalvando aqueles destinados a outros aproveitamentos designados em lei, tais como áreas de preservação e proteção ambientais, sítios arqueológicos, paisagens naturais notáveis, terras ocupadas pelos índios. g) Benefícios Diretos e Indiretos à População Circunvizinha - levantamento de benefícios diretos e indiretos com a localização do REPOSITÓRIO, que podem ser auferidos pela população circunvizinha. Entre esses benefícios estão a geração de empregos diretos ou de atividades industriais e comerciais que propiciem a absorção de mão de obra local, educação, saneamento básico, bem como melhoria da qualidade de vida da coletividade.
- 4.7.2** Informação ao Público Circunvizinho - as informações relativas aos levantamentos e análises procedidos nos termos desta Norma devem estar disponíveis para o público circunvizinho ao LOCAL, e constar do estudo de impacto ambiental e de análise de segurança no Relatório do LOCAL.
- 4.8 ESTUDOS GEOLÓGICOS**  
Deve ser procedido o levantamento, a análise e a síntese das condições geológicas regionais e locais, compreendendo os seguintes tópicos: a) Geologia Estrutural e Tectônica - aspectos geológicos relacionados com as principais feições estruturais e tectônicas. b) Geomorfologia - formas do terreno relacionadas à respectiva história geológica, regional e local. c) Hidrogeologia e Hidrologia - fluxo, tipo e propriedades físico-químicas das águas superficiais e subsuperficiais relacionados ao meio geológico. d) Pedologia - natureza e propriedades dos solos. e) Sismologia - informações e registros de sismos históricos. f) Litologia - análises mineralógicas e químicas das rochas.
- 4.9 ESTUDOS FISIOGRAFICOS**  
Devem ser procedidos levantamentos e registros regionais e locais da hidrografia, condições meteorológicas e do clima compreendendo os seguintes tópicos: a) Hidrografia - levantamento a nível regional e local, das características das águas de superfície. b) Meteorologia e Climatologia - condições meteorológicas e climatológicas, através da interpretação dos registros históricos e previsionais.
- 4.10 TRABALHOS PARA CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL**
- 4.10.1** Na Etapa Região Interesse  
Devem ser realizados os trabalhos relacionados com os seguintes tópicos: a) Pesquisa bibliográfica; b) Levantamento das áreas de proteção ambiental e das reservas indígenas; c) Estudos demográficos, dos recursos hídricos, fisiográficos, morfológicos, geotectônicos, sismológicos, climatológicos e de extração vegetal e mineral.
- 4.10.2** Na Etapa Áreas Preliminares  
Devem ser realizados os trabalhos relacionados com os seguintes tópicos: a) Estudos geológicos, pedológicos, hidrográficos, climatológicos e demográficos; b) Avaliação das vias de acesso; c) Delimitação das faixas de afastamento das margens dos rios e reservatórios de água, da rede viária e no entorno das regiões urbanas.
- 4.10.3** Na Etapa Áreas Potenciais  
Devem ser realizados os trabalhos relacionados com os seguintes tópicos: a) Planimetria; b) Geologia de detalhe; c) Estudos geofísicos; d) Estudos geotécnicos; e) Estudos hidrogeológicos, hidrogeológicos e climatológicos; f) Estudos sócio-econômicos; g) Sondagens geológicas; h) Estudos ecológicos; i) Titularidade, ocupação e destinação das terras.
- 4.10.4** Na Etapa Locais Candidatos  
Devem ser desenvolvidos os trabalhos relacionados com os seguintes tópicos: a) Levantamento planialtimétrico; b) Levantamento radiométrico; c) Levantamento pedológico; d) Medições meteorológicas; e) Abertura de poços; f) Sondagens geotécnicas; g) Levantamentos geofísicos; h) Análises Laboratoriais; i) Levantamento de Vias Críticas de Exposição à Radiação; j) Geoquímica; l) Estudos ecológicos; m) Detalhamento de Estudos hidrogeológicos e hidrogeológicos; n) RELATÓRIO DO LOCAL, conforme o item 4.1.8.
- 5. SELEÇÃO E ESCOLHA DE LOCAL PARA DEPÓSITO INTERMEDIÁRIO**
- 5.1 CONSIDERAÇÕES GERAIS**
- 5.1.1** A seleção e escolha de LOCAIS deve se processar com a participação de profissionais nas diferentes especialidades necessárias ao desenvolvimento dos trabalhos, tais como: geologia, hidrologia, ecologia, biologia, química, física de radiação, meteorologia e engenharia, além de assessoria jurídica.
- 5.1.2** O LOCAL deve estar situado, preferencialmente, em terras públicas.
- 5.1.3** A seleção e escolha de LOCAIS devem obedecer a processo de análise técnica em forma seletiva e sequencial, compreendendo em diversos níveis de detalhamento de dados e informações, as etapas: REGIÕES DE INTERESSE, ÁREAS PRELIMINARES, ÁREAS POTENCIAIS e LOCAIS CANDIDATOS.
- 5.1.4** No processo de seleção e escolha de LOCAIS, referido no item 5.1.3 devem ser satisfeitos os requisitos especificados nesta seção 5, aplicáveis no que couber às etapas de seleção e escolha.
- 5.1.5** A documentação decorrente do cumprimento dos requisitos conforme disposto no item 5.1.4, deve ser consolidada em um documento sob o título: "RELATÓRIO DO LOCAL".
- 5.2 ADEQUAÇÃO DO LOCAL**  
A adequação de um local para DEPÓSITO INTERMEDIÁRIO requer o atendimento aos seguintes requisitos mínimos: a) permitir o confinamento dos REJEITOS recebidos para ARMAZENAMENTO e/ou TRATAMENTO por um período a ser determinado, em cada caso, pela CNEN;
- b) apresentar características que assegurem:
- I - proteção do homem, seus bens e meio-ambiente contra liberações de material radioativo e/ou radiação; e
- II - proteção contra intrusão inadvertida de indivíduos e animais.
- c) permitir ser caracterizado, analisado e monitorado; d) não possuir riquezas naturais com características sujeitas à exploração; e) ser bem drenado e não estar sujeito a inundações; f) impedir que águas provenientes de áreas de drenagem a montante causem erosão ou inundem o DEPÓSITO, ainda que parcialmente; g) não estar situado em áreas onde ocorrem processos tectônicos passíveis de causar rupturas no terreno; h) estar distante de instalações ou atividades passíveis de influir adversamente ou falsear de modo significativo o programa de monitoração ambiental.

- 5.3 FATORES DE SELEÇÃO E ESCOLHA DO LOCAL  
A seleção e escolha de LOCALS deve levar em consideração os 04 (quatro) seguintes fatores fundamentais, durante cada etapa de investigação: a) Fatores Ecológicos; b) Fatores Sócio-Econômicos; c) Fatores Geológicos; d) Fatores Fisiográficos.  
A consideração dos 04 (quatro) fatores especificados acima visa a: a) reconhecer parâmetros críticos que poderiam limitar ou impedir o uso de um local; b) identificar locais merecedores de investigação na etapa posterior; c) indicar a necessidade de procedimentos especiais, incluindo a construção de barreiras de engenharia.
- 5.3.1 Fatores Ecológicos:  
a) a estimativa de impactos ambientais e efeitos potenciais, tanto os adversos como os benéficos, causados pelo ARMAZENAMENTO e/ou TRATAMENTO no LOCAL; b) a avaliação da importância relativa de tais efeitos na ecologia.
- 5.3.2 Fatores Sócio-Econômicos  
As considerações sócio-econômicas devem incluir os seguintes tópicos relevantes: a) demografia; b) jurisdição e uso da terra e águas; c) atividades agro-pastoris; d) atividades industriais; e) vias e meios de transporte; f) terras dos Estados e dos Municípios; g) informação ao público circunvizinho; h) benefícios diretos e indiretos à população circunvizinha.
- 5.3.3 Fatores Geológicos  
As considerações geológicas devem incluir os seguintes estudos de: a) disponibilidade, localização e movimento das águas superficiais e subterrâneas; b) propriedades dos solos; c) tectônica e outros processos passíveis de causar rupturas no terreno.
- 5.3.4 Fatores Fisiográficos  
As considerações de fatores fisiográficos devem incluir os seguintes estudos: a) hidrográficos; b) meteorológicos e climatológicos.
- 5.4 ESTUDOS ECOLÓGICOS  
Deve ser procedido o estudo prévio de impacto ambiental, no meio físico e biológico, com a identificação dos ecossistemas e processos ecológicos existentes, compreendendo os seguintes tópicos: a) Ecologia Terrestre e Aquática - estimativa das passíveis alterações subsequentes à instalação do DEPÓSITO; b) Áreas de Proteção e Preservação do Ecossistema - às áreas definidas na forma da Lei como de proteção e preservação devem ser excluídas no processo de seleção e escolha de LOCALS, ressalvados os espaços de proteção e preservação ambientais criados em decorrência da localização do DEPÓSITO.
- 5.5 ESTUDOS SÓCIO-ECONÔMICOS  
5.5.1 Devem ser procedidos os seguintes estudos com vistas à análise sócio-econômica: a) Demografia - levantamento demográfico e estudo de sua projeção; b) Jurisdição e Uso da Terra e Águas - uso atual da terra e futuras utilizações, tendo em vista os frutos presentes e potenciais extraídos, respeitadas as políticas urbanas, fundiária e de reforma agrária; c) Atividades Agro-Pastoris - avaliação das atividades agro-pastoris das áreas selecionadas; d) Atividades Industriais e Comerciais - avaliação das atividades existentes na região e aquelas que poderiam decorrer da localização do DEPÓSITO; e) Vias e Meios de Transporte - espaços de fácil acesso pelas vias de transporte existentes, que sejam providas de meios de transporte adequados, em acordo com as disposições das Normas aplicáveis ao transporte de materiais radioativos vigentes no país; f) Terras Públicas - levantamento de terras públicas considerando que os locais selecionados e escolhidos devem, preferencialmente, estar situados em espaços pertencentes aos Estados e aos Municípios; g) Benefícios Diretos e Indiretos à População Circunvizinha - previsão de benefícios diretos e indiretos com a localização do DEPÓSITO, que podem ser auferidos pela população circunvizinha.
- 5.5.2 Informação ao Público Circunvizinho - as informações relativas aos estudos procedidos nos termos desta Norma devem estar disponíveis para o público circunvizinho ao LOCAL, e constar do estudo de impacto ambiental e de análise de segurança no Relatório do LOCAL.
- 5.6 ESTUDOS GEOLÓGICOS E ESTUDOS FISIográficos  
5.6.1 Deve ser procedido o levantamento, a análise e a síntese das condições geológicas regionais e locais.  
5.6.2 Devem ser procedidos levantamentos e registros regionais e locais da hidrografia, condições meteorológicas e climatológicas.
- 5.7 TRABALHOS PARA CARACTERIZAÇÃO DO LOCAL  
5.7.1 Na Etapa Áreas Potenciais  
Devem ser realizados, no mínimo, os trabalhos relacionados com os seguintes tópicos: a) Planimetria; b) Estudos geológicos; c) Estudos hidrológicos e climatológicos; d) Estudos sócio-econômicos; e) Titularidade, ocupação e destinação das terras.
- 5.7.2 Na Etapa Locais Candidatos  
Devem ser desenvolvidos, no mínimo, os trabalhos relacionados com os seguintes tópicos: a) Levantamento planialtimétrico; b) Levantamento geofísicos e geotécnicos; c) Medições meteorológicas; d) Estudo de vias críticas de exposição à radiação; e) Geoquímica; f) Estudos ecológicos; g) RELATÓRIO DO LOCAL, conforme o item 5.1.5.
6. LOCALIZAÇÃO DE DEPÓSITO PROVISÓRIO  
O local escolhido para DEPÓSITO PROVISÓRIO deve conter com segurança os REQUISITOS, do ponto de vista físico e radiológico, até que possam ser removidos, em condições adequadas de segurança, para outros DEPÓSITO determinado pela CNEN.
7. ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL  
7.1 APRESENTAÇÃO  
O estudo de impacto ambiental a partir do cumprimento dos requisitos seguintes desta seção da Norma, deve ser apresentado à CNEN.
- 7.2 INFORMAÇÕES SOBRE A LOCALIZAÇÃO  
Devem ser prestadas, no mínimo, as seguintes informações: a) situação geográfica do LOCAL e da zona circunvizinha, complementada por mapas em escala apropriada; b) sistema viário existente e proposto, distribuição de população e características de utilização da zona circunvizinha e distâncias aos centros de população; c) estudos geológicos; d) identificação de estações ecológicas e áreas de proteção ambiental especiais da região criadas na forma da Lei; e) descrição das espécies relevantes e dos habitats relevantes; f) descrição de áreas da região importantes do ponto de vista histórico, paisagístico, arqueológico ou de valores culturais; g) usos do solo da zona circunvizinha, definindo as áreas urbanas, rurais, industriais, institucionais, de exploração mineral, turísticas e outras.
- 7.3 DISPERSÃO ATRAVÉS DO AR  
7.3.1 A climatologia regional e a meteorologia local devem ser apresentadas juntamente com uma avaliação preliminar das características de dispersão atmosférica.  
7.3.2 Para a avaliação preliminar referida em 7.3.1, a informação fornecida deve conter um resumo dos parâmetros meteorológicos de 1 (um) ano corrido, pelo menos, obtidos através de um programa de medições meteorológicas comprova-

damente representativas das condições locais a longo prazo.  
É necessária a complementação de informações com mapas mostrando a características topográficas gerais da região e as particulares das circunvizinhanças do LOCAL.

- 7.4 DISPERSÃO ATRAVÉS DE MEIO HÍDRICO  
7.4.1 A hidrologia de superfície e a hidrologia subterrânea da região devem ser descritas em detalhe suficiente para permitir uma avaliação preliminar das bases-de-projeto correspondentes do DEPÓSITO.  
7.4.1.1 No caso de REPOSITÓRIO, a informação sobre a hidrologia de superfície deve incluir, conforme aplicável, as correntes marinhas, deposição de sedimentos, regime dos corpos d'água e reservatórios, estruturas de regularização de vazão, localização dos aproveitamentos hidroelétricos existentes e previstos e dos pontos de derivação e seus respectivos usos passíveis de serem afetados por liberações de materiais, radioativos ou não.  
7.4.1.2 No caso de REPOSITÓRIO, a informação sobre águas subterrâneas deve incluir investigações hidrogeológicas, caracterizando lençóis freáticos, poços e seus usos e sorvedouros, passíveis de serem afetados por migração de contaminantes.
- 7.5 REPERCUSSÃO SOBRE A VEGETAÇÃO E A FAUNA  
Os efeitos potenciais de liberações de materiais do DEPÓSITO, radioativos ou não, sobre a vegetação e a fauna devem ser identificados, considerando os seguintes elementos principais: endemismos, refúgios de fauna, locais de pouso de aves migratórias e espécies relevantes com ênfase nas listadas como em extinção.
- 7.6 POTENCIAL DE IMPACTO NO MEIO AMBIENTE  
Deve ser apresentada a análise preliminar do potencial de impacto no meio ambiente em decorrência da implantação do DEPÓSITO.

REX NAZARÉ ALVES (Presidente) - LUIZ ALBERTO ILHA ARRIETA (Membro) - HELCIO MODESTO DA COSTA (Membro) - FERNANDO GIOVANNI BIANCHINI (Membro).

(Of. nº 31/90)

## ESTRANGEIRO



Conheça seus direitos e deveres na recente publicação — **SITUAÇÃO JURÍDICA DO ESTRANGEIRO NO BRASIL** — editada pela Imprensa Nacional. Formato 14.8 x 21cm, em chambril.

É uma coletânea de leis com 112 páginas que asseguram ao imigrante concessão legal do direito de trânsito, de turista, de temporário, de cortesia, de permanente, de oficial e diplomático.

Seção de Divulgação. Fones (061) 321-5566 ramais 305 e 309 ou direto 226-2586; 226-6812 e 226-7230.

3ª Edição — Atualizada

Preço: NCz\$ 55,00

Governo Federal - Tudo pelo Social.

## COMPLEMENTAÇÃO LEGAL



A Secretaria de Estudos e Acompanhamento Legislativos do Ministério da Justiça reuniu em um só volume todas as matérias que necessitam de complementação legal, para que se faça cumprir o texto constitucional. Com 512 páginas, capa em chambril plastificado no formato 15x21cm.  
Preço: NCz\$ 78,00

GOVERNO FEDERAL - Tudo pelo Social

Seção de Divulgação - (061) 321-5566 ramais 305 e 309 ou direto (061) 226-2586 IMPRENSA NACIONAL.