

# Presidência da República

## DESPACHOS DO PRESIDENTE DA REPÚBLICA

### MENSAGEM

Nº 332, de 18 de abril de 1996. Encaminhamento ao Congresso Nacional do texto da Medida Provisória nº 1.410, de 18 de abril de 1996.

Nº 333, de 18 de abril de 1996. Encaminhamento ao Congresso Nacional do texto da Medida Provisória nº 1.411, de 18 de abril de 1996.

## SECRETARIA DE ASSUNTOS ESTRATÉGICOS

### Comissão Nacional de Energia Nuclear

#### RESOLUÇÕES DE 26 DE MARÇO DE 1996

A COMISSÃO NACIONAL DE ENERGIA NUCLEAR (CNEN), criada pela Lei nº 4118, de 27 de agosto de 1962, usando das atribuições que lhe confere a Lei nº 6189, de 16 de dezembro de 1974, com as alterações introduzidas pela Lei nº 7781, de 17 de junho de 1989, por decisão de sua COMISSÃO DELIBERATIVA, adotada na 565ª Sessão, realizada em 26 de março de 1996, resolve:

**Nº 1** - Referendar o ato do Senhor Presidente, aprovando a solicitação da Indústrias Nucleares do Brasil S/A - INB, renovando a Autorização para Operação Inicial - AOI, do Complexo Minero Industrial do Planalto de Poços de Caldas - CIPC/INB, nos termos, condições e vigência da Portaria CNEN-PR nºs 297, de 08.11.95, publicada no D.O.U. nºs 217, de 13.11.95, Seção 1, página 18.088.

**Nº 2** - Aprovar a Norma Nuclear "Qualificação de Pessoal e Certificação para Ensaios Não Destrutivos em Itens de Instalações Nucleares" - CNEN-NN-1.17, conforme documentação, em anexo, além de revogar as disposições em contrário.

#### ANEXO

#### 1. OBJETIVO E CAMPO DE APLICAÇÃO

##### 1.1. OBJETIVO

O objetivo desta norma é estabelecer os requisitos para a qualificação de pessoal, bem como a respectiva certificação, relativos às atividades de ensaios não-destrutivos (END) de itens importantes à segurança de instalações nucleares.

##### 1.2. CAMPO DE APLICAÇÃO

1.2.1. Os requisitos desta Norma aplicam-se ao pessoal que se destina a exercer as seguintes atividades de END:

- elaboração e aprovação de procedimentos;
- preparação e realização de ensaios;
- obtenção de dados e avaliação de resultados;
- elaboração de registros e relatórios;
- orientação de treinamento de pessoal.

1.2.2. A qualificação de pessoal bem como a respectiva certificação, para atividades de END, devem ser aplicadas com relação a cada um dos seguintes métodos:

- radiográfico;
- ultra-som;
- partículas magnéticas;
- líquido penetrante;
- correntes parasitas;
- vazamento por espectrometria de massa.

1.2.3. Para o exame visual não é exigida certificação. No entanto, os indivíduos que atuarem nesta modalidade de END devem atender aos requisitos de aptidão física estabelecidos em 5.3, bem como no que se refere à escolaridade, possuir, no mínimo, diploma ou certificado, reconhecidos pelo Ministério da Educação, de conclusão do 1º grau. Para a execução desse exame, estes indivíduos devem ser treinados de acordo com programa estabelecido pela Organização Empregadora (OE).

1.2.4. Para os demais END não citados em 1.2.2 e 1.2.3 deverão ser cumpridos os requisitos estabelecidos pelo projetista.

#### 2. GENERALIDADES

##### 2.1. INTERPRETAÇÕES

2.1.1. Qualquer dúvida relativa à aplicação desta norma será dirimida pela CNEN.

2.1.2. A CNEN pode, através de Resolução, acrescentar, modificar ou eliminar requisitos desta Norma, conforme considerar apropriado ou necessário.

##### 2.2. NORMAS E DOCUMENTOS COMPLEMENTARES

2.2.1. Esta Norma deve ser aplicada em conjunto com as seguintes Normas da CNEN:

- CNEN-NN-1.12: "Qualificação de Órgãos de Supervisão Técnica Independente em Instalações Nucleares";
- CNEN-NN-1.15: "Supervisão Técnica Independente em Atividades de Garantia da Qualidade em Usinas Nucleoeletricas";
- CNEN-NE-1.16: "Garantia da Qualidade para Usinas Nucleoeletricas";
- CNEN-NE-3.01: "Diretrizes Básicas de Radioproteção";

e) CNEN-NN-6.04: "Funcionamento de Serviços de Radiografia Industrial".

2.2.2. As organizações que executam END pelo método radiográfico devem cumprir, além do disposto nesta Norma, e na Norma CNEN-NN-6.04 "Funcionamento de Serviços de Radiografia Industrial", os requisitos de radioproteção contidos nas Normas e Resoluções da CNEN.

#### 3. DEFINIÇÕES E SIGLAS

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

- Certificação - ato ou efeito de atestar por escrito o nível de qualificação segundo requisitos específicos.
- CNEN - Comissão Nacional de Energia Nuclear.
- Ensaio - determinação ou verificação da capacidade de um item em satisfazer requisitos especificados, através da submissão desse item a um conjunto de condições físicas, químicas, ambientais ou operacionais.
- Ensaio Não-Destrutivo (END) - termo geral designando qualquer método de ensaio destinado a revelar descontinuidades num item, sem contudo afetar sua integridade.
- Inspeção - ação de controle da qualidade que, por meio de exame, observação ou medição, determina a conformidade de itens, processos e procedimentos com os requisitos de qualidade pré-estabelecidos.
- Instalação Nuclear - instalação na qual o material nuclear é produzido, processado, reprocessado, utilizado, manuseado ou estocado em quantidades relevantes, a juízo da CNEN. Estão, desde logo, compreendidos nesta definição:
  - reator nuclear;
  - usina que utilize combustível nuclear para a produção de energia térmica ou elétrica para fins industriais;
  - fábrica ou usina para a produção ou tratamento de materiais nucleares, integrantes do ciclo do combustível nuclear;

- usina de processamento de combustível nuclear irradiado;
- depósito de materiais nucleares, não incluindo local de armazenamento temporário usado durante transportes
- Item - termo geral que abrange qualquer estrutura, sistema, componente, peça ou material.
- Item importante à Segurança - item que inclui ou está incluído em:
  - estruturas, sistemas e componentes cuja falha ou mau funcionamento pode resultar em exposições indevidas à radiação para o pessoal da instalação nuclear ou membros do público em geral;
  - estruturas, sistemas e componentes que evitam que ocorrências operacionais previstas resultem em condições de acidente;
  - dispositivos ou características necessárias para atenuar as conseqüências de falha ou mau funcionamento de estruturas, sistemas e componentes importantes à segurança.
- Nível de Qualificação - grau de aptidão atribuído a um indivíduo que foi submetido à qualificação de pessoal.
- Organização Empregadora (OE) - entidade para a qual trabalha um indivíduo na condição de empregado.
- Órgão de Supervisão Técnica Independente (OSTI) - entidade qualificada pela CNEN de acordo com a Norma-NN-1.12: "Qualificação de Órgãos de Supervisão Técnica Independente em Instalações Nucleares".
- Programa de Garantia da Qualidade (PGQ) - documento que descreve a sistemática e as medidas para implementar as ações de garantia da qualidade de uma organização.
- Qualificação de Pessoal (ou simplesmente qualificação) - sistemática para avaliar a aptidão de um indivíduo para o exercício de determinada atividade, com base em suas características ou habilidades obtidas por treinamento e/ou experiência.

#### 4. NÍVEIS DE QUALIFICAÇÃO E RESPECTIVAS ATRIBUIÇÕES

##### 4.1. NÍVEIS DE QUALIFICAÇÃO

Para cada método de END são adotados três níveis de qualificação, a saber: Nível I, Nível II e Nível III.

##### 4.2. ATRIBUIÇÕES CONFORME O NÍVEL

###### 4.2.1. Nível I

O indivíduo qualificado no Nível I tem as seguintes atribuições, no método considerado:

- preparar, ajustar e calibrar, quando aplicável, os equipamentos de END de acordo com instruções específicas;
- realizar ensaios e registrar seus resultados, sob a orientação de um técnico Nível II ou Nível III.

###### 4.2.2. Nível II

O indivíduo qualificado no Nível II tem as seguintes atribuições, no método considerado:

- preparar, ajustar e calibrar, quando aplicável, os equipamentos de END;
- realizar ensaios e registrar seus resultados;
- interpretar e avaliar os resultados de END com base nas especificações ou procedimentos pertinentes;
- preparar e aprovar instruções específicas a partir de procedimentos aprovados por um técnico Nível III, desde que não haja qualquer alteração dos requisitos técnicos estabelecidos nestes procedimentos;
- preparar procedimentos;
- treinar candidatos à qualificação no Nível I;
- treinar candidatos à qualificação no Nível II, sob a orientação de um técnico Nível III;
- orientar os trabalhos do pessoal qualificado no Nível I.

###### 4.2.3. Nível III

O indivíduo qualificado no Nível III tem as seguintes atribuições, no método considerado:

- preparar, ajustar e calibrar, quando aplicável, os equipamentos de END;
- realizar ensaios e registrar seus resultados;
- interpretar e avaliar resultados de END com base nas especificações ou procedimentos pertinentes;
- interpretar códigos, normas e especificações referentes ao método considerado;
- preparar e aprovar procedimentos e instruções;
- estabelecer programas de treinamento e preparar os respectivos exames, bem como orientar e ser responsável pela qualificação dos candidatos aos Níveis I, II e III;
- orientar ou supervisionar os trabalhos do pessoal qualificado nos Níveis I e II.

#### 5. REQUISITOS DE QUALIFICAÇÃO

##### 5.1. ESCOLARIDADE

5.1.1. O indivíduo a ser submetido à qualificação no Nível I deve possuir diploma ou certificado de conclusão do primeiro grau, expedido por estabelecimento de ensino reconhecido pelo Ministério da Educação.

5.1.2. O indivíduo a ser submetido à qualificação no Nível II deve possuir diploma ou certificado de conclusão do segundo grau ou de curso técnico equivalente, expedido por estabelecimento de ensino reconhecido pelo Ministério da Educação. É aceita a escolaridade incompleta do segundo grau ou curso técnico equivalente, desde que o indivíduo comprove experiência profissional mínima de 2 (dois) anos em atividades de END como técnico Nível I, acrescido do período de experiência exigido na subseção 5.2.3 (d).

5.1.3. O indivíduo a ser submetido à qualificação no Nível III deve possuir diploma de curso superior de engenharia pleno ou operacional, tecnólogo, bacharel em física ou em química, reconhecido pelo Ministério da Educação. É aceita a escolaridade completa do segundo grau ou de curso técnico equivalente, desde que o indivíduo comprove experiência profissional mínima de 4 (quatro) anos como técnico Nível II no método considerado, acrescido do período de experiência exigido em 5.2.5 (c).

##### 5.2. TREINAMENTO E EXPERIÊNCIA

5.2.1. O indivíduo a ser submetido à qualificação para atividades de END segundo determinado método, a fim de fazer jus ao Nível I, deve cumprir os seguintes requisitos:

- ser submetido a treinamento adequado, segundo programa elaborado pela sua OE, com orientação de técnico com certificação no Nível II ou III no método de END considerado;
- após a aprovação nos exames de qualificação, executar atividades atribuídas ao Nível I, sob a supervisão de técnico com certificação no Nível II ou III, pelo período mínimo estabelecido na Tabela 1.

Tabela 1

Método	Período de Experiência
radiográfico	3 meses
ultra-som	3 meses
correntes parasitas	1 mês
vazamento por espectrometria de massa	3 meses
partículas magnéticas	1 mês
líquido penetrante	1 mês

5.2.2. Os períodos mencionados em 5.2.1 b) poderão ser reduzidos, total ou parcialmente, desde que o indivíduo comprove experiência anterior das atividades atribuídas ao Nível I, no método de END considerado.

5.2.3. O indivíduo a ser submetido à qualificação para atividades de END segundo determinado método, a fim de fazer jus ao Nível II, deve cumprir os seguintes requisitos:

- ser submetido a treinamento adequado, segundo programa elaborado pela sua OE;
- ter o seu treinamento orientado por um técnico com certificação no Nível III no método de END considerado ou por um técnico Nível II sob a orientação de um técnico Nível III;
- ter demonstrado, através de atestado passado pela sua OE, suficiente proficiência nas atribuições citadas na subseção 4.2.1.
- comprovar o exercício de atividades equivalentes às de Nível I, no método de END para o qual se habilitou, de acordo com os períodos mínimos estabelecidos na Tabela 2.

Tabela 2

Método	Período de Experiência
radiográfico	9 meses
ultra-som	9 meses
correntes parasitas	9 meses
vazamento por espectrometria de massa	6 meses
partículas magnéticas	3 meses
líquido penetrante	2 meses

5.2.4. O treinamento de pessoal para realização de atividades de END como técnico Nível I e Nível II deve compreender cursos regulares ministrados sob a forma de aulas teóricas e práticas, abrangendo conhecimentos gerais e princípios básicos pertinentes a cada método de END, bem como técnicas e procedimentos operacionais necessários à execução, interpretação e registros desses ensaios.

5.2.4.1. Os cursos citados em 5.2.3 podem ser ministrados por:

- associações de classe, legalmente reconhecidas no país ou no exterior, que tenham por finalidade formar mão-de-obra especializada em END;
- OE;
- empresas e autarquias que atuam na área nuclear;
- OSTI;
- estabelecimentos de ensino especializado, legalmente reconhecidos no país ou no exterior.

5.2.4.2. Os programas, métodos de ensino e recursos didáticos e técnicos dos cursos mencionados em 5.2.3 devem ser aprovados, previamente, por um técnico Nível III.

5.2.5. O indivíduo a ser submetido à qualificação de pessoal para atividades de END segundo determinado método, a fim de fazer jus ao Nível III, deve cumprir os seguintes requisitos: