

1. Não risque nem rasure as quadrículas do cartão de resposta. Qualquer questão rasurada na folha de respostas será anulada.
2. Não esquecer ao finalizar o exame de assinar o cartão de resposta e solicitar a presença do examinador para entregar a prova;
3. Durante o exame não serão permitidas consultas ao examinador/monitor, exceto nos casos onde estiver faltando alguma questão ou desenho indicado na prova e neste caso o candidato deverá levantar a mão e aguardar a presença do examinador/monitor;
4. A não devolução de qualquer parte da prova implicará na reprovação do candidato independente da nota obtida na correção;
5. É proibido utilizar durante o exame qualquer outro tipo de papel além dos documentos que serão entregues dentro do envelope. A prova poderá ser preenchida a lápis e eventuais cálculos ou anotações poderão ser feitos na própria prova;

6. O resultado do exame será divulgado no site da ABENDE em 7 dias úteis no caso de níveis 2 e 15 dias úteis para níveis 3. Para consultar a lista de resultados procurar pelas iniciais do nome e número do SNQC;

DECLARO QUE LI, ENTENDI E ACEITO AS REGRAS INFORMADAS NOS ITENS DE 1 A 17 ACIMA E AS INSTRUÇÕES GERAIS CONTIDAS NA IT-114 ou IT-150 CONFORME O EXAME.

NOME: \_\_\_\_\_ SNQC/END

\_\_\_\_\_ ASSINATURA

PARA PREENCHIMENTO DO EXAMINADOR

### Agenda de Eventos

Evento	Data	Local
1º ENDutos – Seminário de END em Dutos	1º de setembro de 2005	Rio de Janeiro/RJ
2º Encontro Regional de END no Vale do Paraíba	22 de setembro de 2005	São José dos Campos/SP ABENDE
3º Encontro Regional de END no Nordeste	6 de outubro de 2005	Natal/RN
4º Encontro Regional de END no Nordeste	7 de outubro de 2005	Recife/PE

### Agenda de Cursos

Curso	Agosto	Setembro	Realização
Sistema de Gestão da Qualidade para empresas prestadoras de serviços de END	17/08 a 19/08		ABENDE/SP
Leak Testing (Detecção de Vazamentos)	22/08 a 31/08		ABENDE/SP
END na inspeção de Vasos de Pressão		01/09 e 02/09	ABENDE/SP
Líquido Penetrante Nível 3		12/09 a 16/09	ABENDE/SP
Nivelamento para Cursos de Qualificação – Níveis 1 e 2		12/09 a 7/10	ABENDE/SP
Veículos e Equipamentos para o transporte rodoviário de produtos perigosos		12/09 a 16/09	ABENDE/SP
Ações Corretivas & Preventivas		14/09	ABENDE/SP
Preparando a Empresa para o Credenciamento ISO 17020		15/09 e 16/09	ABENDE/SP
Ensaio Radiográficos – Nível 3		19/09 a 27/09	ABENDE/SP
Processamento de Imagens e Reconhecimento de Padrões Aplicados às radiografias digitalizadas de Solda e Peças Fundidas		20/09 a 23/09	ABENDE/SP
Técnicas Especiais (Phased Array, TOFD, ACFM e Radiografia Digital)		26/09 a 29/09	ABENDE/SP
Soldagem e Inspeção por END		26/09 a 29/09	ABENDE/SP

### Expediente



**Publicado por:** Associação Brasileira de Ensaio Não Destrutivo e Inspeção - ABENDE - **Responsável:** Eliane Bastos - **Redação:** Marcelo Neris, João Conte. - **Jornalista:** Renata Chiarantano - MTB : 23.339 - **Tiragem:** 5000 exemplares - **Público:** Profissionais do Sistema Nacional de Qualificação e Certificação de Pessoal - SNQC/END, não associados à ABENDE. **Secretaria do Bureau de Certificação** - Tel.: (11) 5586-3181 - Fax: (11) 5071-8064 - e-mail: qualificacao@abende.org.br - site: www.abende.org.br **Endereço:** Rua Guapiáçu, 5 - Vila Clementino - Cep: 04024-020 - São Paulo - SP

Sócios Patrocinadores:



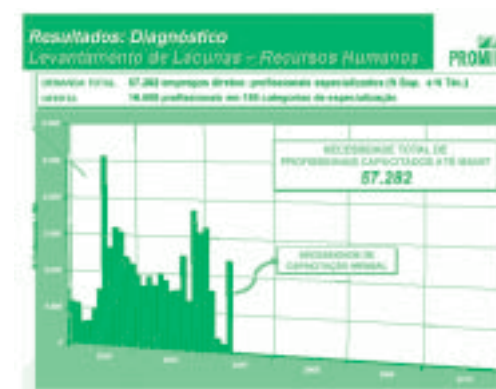
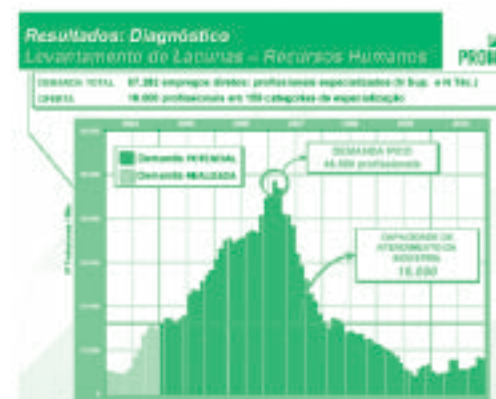
# endestaque

ASSOCIAÇÃO BRASILEIRA DE ENSAIOS NÃO DESTRUTIVOS E INSPEÇÃO

Ano 10 - nº46 - Julho/Agosto/Setembro/2005

### ABENDE e Promimp se unem na tentativa de certificar inspetores

O Promimp – Programa de Mobilização da Indústria Nacional de Petróleo e Gás Natural diagnosticou as lacunas existentes em termos de certificação de pessoal para atender à demanda no setor de óleo e gás gerada em função dos grandes investimentos no setor, principalmente da Petrobras. De acordo com workshop “Capacitação e Certificação de Inspetores”, realizado no dia 30 de março na sede do Promimp, no Rio de Janeiro, o quadro de profissionais de algumas modalidades de Ensaio Não Destrutivo estará carente para atender ao pico da demanda estimado no próximo ano. Uma grande preocupação é com o número de profissionais nível 3 atualmente existentes. Segundo dados do Promimp, serão necessários, no mínimo, a curto prazo, cerca de 50 novos profissionais no mercado. Durante o workshop foi realizado um diagnóstico do levantamento de lacunas de recursos humanos. Nele, o Promimp mapeou 150 categorias de profissionais que atuam principalmente no mercado de engenharia. Foram relacionados técnicos, inspetores, gerentes e engenheiros. Os organizadores do evento chegaram a uma conclusão nada animadora. Será preciso criar até maio de 2007, 57.282 empregos diretos para profissionais especializados, tanto de nível técnico como superior. Acredita-se que neste período, a capacidade de atendimento da indústria será de 16.000 profissionais. No workshop, a ABENDE participou do grupo de trabalho de Ensaio Não Destrutivo, ICD e IF. Agora, os planos de ação serão preparados e detalhados para atender às várias demandas.



### Gerente de Certificação do British Institute participa de reunião na ABENDE

No último dia 2 de junho, John Thompson participou de parte da reunião do Bureau de Certificação, realizada em São Paulo, na sede da ABENDE, ocasião em que todos os presentes tiveram a oportunidade de trocar idéias e informações entre os dois sistemas, SNQC/END e PCN/BINDT. John Thompson é gerente do PCN, do Instituto Britânico de END, com o qual a ABENDE mantém um acordo de cooperação no tema de qualificação e certificação de pessoal em END. Conforme já informado anteriormente, a ABENDE foi reconhecida pela Federação Europeia de END - EFNDT através do MRA - Mutual Recognition Agreement e vem mantendo entendimentos com o BINDT para o reconhecimento de pessoal do SNQC/END para cumprir os requisitos da PED - Diretiva Europeia de Vasos de Pressão. Os principais pontos discutidos foram a recente revisão da Norma ISO 9712 (edição 2005) e as aplicações específicas e limitadas, principalmente em equipamentos/sistemas automatizados, notadamente para Ultra-Som e Correntes Parasitas. Após a reunião do Bureau, John Thompson esteve reunido com Ezio Angioletti e Marcelo Neris, do Bureau de Certificação e João Conte, Diretor Executivo da ABENDE. A certificação de pessoal em novas tecnologias de END, como Phased Array, TOFD e técnicas de monitoramento (Análise de Vibrações, Emissão Acústica e Termografia) foram o objetivo principal da discussão. Foi também amplamente discutida a questão de Centros de Exames de Qualificação Automatizados e a estruturação dos sistemas de certificação de pessoal em função das novas necessidades da indústria.



John Thompson, (em pé) participa de reunião na ABENDE

### Bureau de Certificação desenvolve novas modalidade de qualificação: ACFM, Teste por Pontos, Estanqueidade, Controle Dimensional e Inspetor de Fabricação

O Bureau de Certificação do SNQC/END da ABENDE está desenvolvendo novas modalidades de qualificação e certificação em técnicas de END (ACFM, Teste por Pontos e Estanqueidade), além de Inspetor de Controle Dimensional e Inspetor de Fabricação. Estas duas últimas fazem parte de recente contrato firmado entre a ABENDE e o SEQUI/Petrobras. A ABENDE irá implementar todas essas modalidades no SNQC/END, com a certificação final dos profissionais, conforme os requisitos de normas nacionais e internacionais de cada método. O site da Associação disponibiliza informações adicionais e documentos relativos a estes métodos de Ensaio.

## COTEQ: um sucesso!



No Poster Section, quem assistiu aos trabalhos se surpreendeu

Abusar da criatividade foi a regra para os expositores da 8ª COTEQ – Conferência sobre Tecnologia de Equipamentos. E da objetividade, para os palestrantes. John Thompson, do Institu-

to Britânico de END e Richard Murphy do Ministério de Minas e Energia do Canadá trouxeram ao público uma abordagem sobre o panorama de certificação no exterior no Painel Internacional sobre a Certificação de Pessoal. Até a velha rivalidade entre Brasil e Argentina foi superada na COTEQ. Na noite do jogo entre os dois países, 3 a 1 para a Argentina, os brasileiros mostraram que não levaram mágoas dos nossos vizinhos; os negócios estavam acima do placar. “Tivemos reuniões com argentinos e achei muito interessante o contato com o grupo Mercosul de Normalização da América Latina”, conta Sérgio Damasceno Soares, consultor de END da área técnica da Petrobras. “Podemos encontrar assuntos como corrosão de materiais e não só de END. Achei importante muitos estudantes querendo se juntar à área e à feira de exposição de equipamentos. A COTEQ foi ótima”. “A marca da COTEQ é reunir um público eclético, relacionado por assuntos de matemática variada, e é isso que dá uma troca muito rica”, diz o professor Tito Silveira. Nos dias 8 e 9 de junho, o Poster Section, onde são montados estandes com a intenção de exibir trabalhos técnicos e provocar bate-papo entre os congressistas e os autores, foi o grande destaque. Quem assistiu aos trabalhos se surpreendeu.

## SENAI/CIMATEC é reconhecido como Centro de Exames de Qualificação na Bahia

O Bureau e Conselho de Certificação da ABENDE reconheceram o SENAI/CIMATEC como CEQ – Centro de Exames de Qualificação no último dia 24 de junho. Durante todo o ano de 2004, o SENAI da Bahia realizou um trabalho de estruturação no sistema de qualidade com a finalidade de obter o reconhecimento do CEQ. “Tivemos muita ajuda do SEQUI/Petrobras, que nos forneceu orientações”, diz Ronaldo da Silva Rocha, gerente técnico do SENAI/CIMATEC. O Estado da Bahia é um grande pólo petroquímico e nos últimos anos dava sinais de que realmente precisava de um Centro de Exames de Qualificação na região Norte/Nordeste. “Os técnicos e inspetores que precisavam de certificação tinham que viajar para São Paulo e Rio de Janeiro. Agora, vão poder fazer as provas aqui mesmo, em Salvador”, completa Ronaldo. O SENAI/CIMATEC irá aplicar os exames de qualificação nos métodos de EV-S, LP e US-ME já no mês de agosto. “Agradecemos muito a ABENDE o apoio, para o SENAI é um negócio muito significativo”, afirma Ronaldo. Com o reconhecimento do SENAI/CIMATEC, agora são, no total, quatro CEQ’s: SENAI/RJ, SEQUI/Petrobras/SJC e Sabesp/SP.

## Governo prepara política nacional de certificação de pessoas

O governo brasileiro criou a Comissão Interministerial, integrada pelo Ministério do Desenvolvimento, Indústria e Comércio Exterior, Turismo, Trabalho e Emprego, Educação e Saúde, a qual está incumbida de elaborar a proposta de governo para o estabelecimento da política nacional de certificação profissional no país. Os trabalhos vem sendo coordenados pelo MTE - Ministério do Trabalho e Emprego, na figura de Marcelo Alvares de Souza, coordenador-geral de Certificação e Orientação profissional do Ministério. A origem desta discussão deu-se na Comissão Técnica de Pessoal do INMETRO - Instituto Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial, criada para promover ampla discussão sobre as diversas vertentes de qualificação e certificação de pessoal desenvolvidas e implantadas no Brasil. A ABENDE atua como secretária-executiva da CT de Pessoal do INMETRO, cujo coordenador é Gustavo José Kuster, gerente da Divisão do Programa de Avaliação da Conformidade.

ESPAÇO RESERVADO PARA O ANÚNCIO DA SUA EMPRESA!

### OBJETIVO

O Endestaque, informativo trimestral da ABENDE, tem como objetivo atualizar os profissionais SNQC com as principais notícias do setor, além de informações sobre provas, calendário de cursos e eventos.

### PÚBLICO LEITOR

Profissionais SNQC – não sócios.  
Tiragem: 5.000 exemplares

### FORMA DE PARTICIPAÇÃO

- **Anúncio Classificados:** Formato: 9 cm x 6,3 cm – R\$ 200,00/ edição
- **Patrocínio Endestaque:** Encarte do material de divulgação no Endestaque, logotipo na capa como patrocinador e classificado em coluna separada - 1.600,00/Todas as edições.

### CALENDÁRIO DE PUBLICAÇÃO

Edição	Fechamento	Expedição
1.Nº47 – Setembro	05 de setembro	05 de outubro
2.Nº48 – Dezembro	05 de dezembro	05 de janeiro/2005

### INFORMAÇÕES

ABENDE - Setor de Marketing  
Tel.: (11) 5586-3170  
E-mail: publicidade@abende.org.br  
Contato: Danielli Ferreira

## Dicas para você

Na última reunião do Conselho de certificação ocorrida em 15/04/2005 foi aprovada uma resolução para aplicação dos exames de nível 3 dentro da sistemática prevista na ISO 9712 edição de 2005. Os exames serão divididos em Básico e Método Principal. Para realizar o exame no Método Principal, o candidato deverá primeiramente estar certificado como nível 2 ou realizar o exame prático completo de nível 2. As mudanças aprovadas valorizam os profissionais certificados como nível 2 e a certificação como nível 3. Para aprovação nos exames, o profissional deverá obter um acerto de no mínimo 70% em cada parte do exame (A, B, C, D, E, F).

A tabela abaixo descreve o conteúdo dos exames, o número de questões e o tempo de duração de cada parte da prova.

### EXAME BÁSICO

Parte	Assunto	Número de questões	Tempo máximo de prova (min.)
A	Conhecimento técnico em ciência dos materiais e tecnologia de processos	25	50
B	Conhecimentos sobre o SNQC/END.	10	20
C	Conhecimentos gerais de quatro métodos de END, como requerido para nível 2 e escolhidos pelo candidato entre os aplicáveis pelo SNQC. Estes quatro métodos de END devem compreender o método para a qual a qualificação está sendo pretendida, e dos outros três, obrigatoriamente um, pelo menos, deve ser volumétrico (US ou ER)	15 para cada método de ensaio (total 60)	120

### EXAME MÉTODO PRINCIPAL

Parte	Assunto	Número de questões	Tempo máximo de prova (min.)
D	Conhecimento de nível 3 relativo ao método de END pretendido	30	60
E	Aplicação dos END no método de END e setores industriais envolvidos, incluindo a aplicação de códigos, normas e especificações	20	120
F	Elaboração de um procedimento de END no setor industrial relevante. Na aplicação de códigos, normas e especificações, as mesmas devem ser disponibilizadas para o candidato.	-	180

### INSTRUÇÕES GERAIS SOBRE A APLICAÇÃO DAS PROVAS TEÓRICAS E PREENCHIMENTO DO CARTÃO DE RESPOSTA UTILIZADO NA CORREÇÃO DOS EXAMES APLICADOS PELA SECRETARIA DO BUREAU DE CERTIFICAÇÃO

#### OBJETIVO

O objetivo deste texto é informar as regras gerais dos exames teóricos para níveis 1, 2 e 3 e informar sobre as formas de preenchimento do cartão de resposta utilizado para a correção dos exames teóricos. Maiores informações sobre os exames para o exame de níveis 1 e 2 podem ser obtidas na IT-114 e para nível 3 no IT-150.

#### DESCRIÇÃO

1. O cartão de resposta será fornecido junto com a prova em data previamente agendada e comunicado ao candidato. O candidato deve preencher os campos de identificação do candidato na prova e também

no cartão de resposta. A prova somente será corrigida com o número correto do CPF.

O cartão de resposta poderá ser preenchido inicialmente a lápis. Caso ocorram erros no preenchimento os mesmos poderão ser corrigidos. Ao término da prova as respostas deverão ser preenchidas a caneta. Na lateral do campo de inscrição inserir o número de identificação por extenso e posteriormente assinalar preenchendo todo o quadrado no número correspondente a cada linha. O número de inscrição aparece no campo superior da prova em negrito e é composto de sete números, veja um exemplo abaixo:

### PROVA



### CARTÃO DE RESPOSTA



1. Nas alternativas das questões identifique apenas uma alternativa correta, a marcação de duas alternativas ou deixar a questão em branco ocasiona o cancelamento da questão e a mesma será considerada incorreta para efeito de graduação da nota;
2. O campo referente a alternativa correta deve ser preenchimento por completo, caso contrário pode ocorrer problemas durante a leitura do cartão;
3. Caso exista por parte do candidato dúvidas sobre alguma questão o candidato deverá solicitar um formulário específico junto ao examinador/monitor. O formulário deverá ser preenchido pelo candidato e anexado ao cartão de resposta;
4. No caso de questões que contêm apenas duas alternativas indique no cartão de resposta a letra que aparece na alternativa considerada como mais correta, exemplo:

- 14) O melhor time do Brasil é o Ituano:
  - b) verdadeiro
  - d) falso

quem considerar a afirmativa como falsa neste caso deve registrar no cartão a alternativa “d”

