

MINISTÉRIO DO TRABALHO E EMPREGO
SECRETARIA DE INSPEÇÃO DO TRABALHO
DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO

PORTARIA N.º 452, DE 20 DE NOVEMBRO DE 2014

(D.O.U. de 01/12/2014 - Seção 1)

Estabelece as normas técnicas de ensaios e os requisitos obrigatórios aplicáveis aos Equipamentos de Proteção Individual - EPI enquadrados no Anexo I da NR-6 e dá outras providências.

O **SECRETÁRIO DE INSPEÇÃO DO TRABALHO** e o **DIRETOR DO DEPARTAMENTO DE SEGURANÇA E SAÚDE NO TRABALHO**, no uso das atribuições conferidas, respectivamente, pelo art. 14, inciso II e art. 16, inciso I do Anexo I do Decreto n.º 5.063, de 3 de maio de 2004 e, de acordo com o disposto no artigo 155 da CLT, **resolvem**:

Art. 1º Aprovar as Normas Técnicas de Ensaios e os Requisitos Obrigatórios constantes dos Anexos I e II desta Portaria aplicáveis aos Equipamentos de Proteção Individual - EPI.

Art. 2º Revogam-se os dispositivos em contrário em especial a Portaria DSST/SIT n.º 121, de 30 de setembro de 2009, publicada no D.O.U. de 02/10/09 - Seção 1, pág. 80 a 82.

Art. 3º Eventuais casos omissos serão avaliados pelo DSST/SIT/MTb. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018)*

Art. 4º Esta portaria entra em vigor na data de sua publicação.

PAULO SÉRGIO DE ALMEIDA
Secretário de Inspeção do Trabalho

RINALDO MARINHO COSTA LIMA
Diretor do Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho

ANEXO I

REQUISITOS OBRIGATÓRIOS APLICÁVEIS AOS EQUIPAMENTOS DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL - EPI

1. REQUISITOS GERAIS

1.1 O fabricante e o importador devem garantir e comprovar que o EPI foi concebido e fabricado em conformidade com as exigências deste Anexo.

1.2 Os certificados de conformidade e os relatórios de ensaio de EPI devem ser apresentados em nome da empresa requerente fabricante ou importadora cadastrada no sistema CAEPI - Certificado de Aprovação de Equipamento de Proteção Individual - CAEPI.

1.2.1 Serão aceitos certificados de conformidade ou relatórios de ensaios realizados no exterior, emitidos em nome do fabricante estrangeiro, para os seguintes equipamentos:

- a) capacete para combate a incêndio;
- b) respirador purificador de ar motorizado, respirador de adução de ar tipo linha de ar comprimido de demanda com pressão positiva tipo peça facial inteira combinado com cilindro auxiliar, respirador de adução de ar tipo máscara autônoma de circuito fechado, respirador de fuga;
- c) máscara de solda de escurecimento automático;
- d) luvas de proteção contra vibração - somente ensaios da norma ISO 10819. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018)*

1.2.2 Serão aceitos relatórios de ensaios, emitidos em nome do fabricante do tecido das vestimentas de proteção contra os efeitos térmicos do arco elétrico e fogo repentino, para os ensaios que avaliem o desempenho têxtil. (*Alterado pela Portaria SIT n.º 555, de 26 de julho de 2016*).

1.2.3 Quando o equipamento for fabricado pela filial e a realização do ensaio ficar a cargo da matriz ou vice-versa, os dados do responsável pela fabricação do equipamento deverão necessariamente constar no relatório de ensaio ou no certificado de conformidade, ainda que de forma complementar.

1.3 Os certificados de conformidade emitidos por organismos estrangeiros serão reconhecidos pelo MTb desde que o organismo certificador do país emissor do certificado seja acreditado por um organismo signatário de acordo multilateral de reconhecimento (Multilateral Recognition Arrangement - MLA), estabelecido por uma das seguintes cooperações: (*Alterado pela Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018*)

- a) International Accreditation Forum, Inc. - IAF;
- b) Interamerican Accreditation Cooperation - IAAC.

1.3.1 Os resultados de laboratórios estrangeiros de ensaio serão aceitos quando o laboratório for acreditado por um organismo signatário de acordo multilateral de reconhecimento mútuo, estabelecido por uma das seguintes cooperações:

- a) Interamerican Accreditation Cooperation - IAAC;
- b) European co-operation for Accreditation - EA;
- c) International Laboratory Accreditation Cooperation - ILAC.

1.3.2 Serão aceitos os resultados de ensaios realizados pelos laboratórios do organismo estrangeiro *National Institute for Occupational Safety and Health - NIOSH*, para respirador purificador de ar motorizado, respirador de adução de ar tipo linha de ar comprimido de demanda com pressão positiva tipo peça facial inteira combinado com cilindro auxiliar, respirador de adução de ar tipo máscara autônoma de circuito fechado, respirador de fuga.

1.3.3 Serão aceitos os relatórios de ensaio emitidos pelos laboratórios *Protective Clothing & Equipment Research Facility Department of Human Ecology, da University of Alberta, Edmonton, Canadá e Textile Protection and Comfort Center, da College of Textiles North Carolina State University, Carolina do Norte, Estados Unidos*, referentes aos ensaios realizados segundo as Normas ASTM F 1506-08, ASTM F 1930-08 e ASTM D 6413-08, até que haja laboratório nacional credenciado para a realização destes ensaios.

1.3.4 A documentação prevista nos subitens 1.3 e 1.3.1 deve ser encaminhada ao DSST com tradução juramentada em Português (Brasil), na versão original, com identificação e contato do emissor.

1.3.5 Além das situações previstas nesta Portaria, serão aceitos relatórios de ensaio ou declaração de conformidade realizada no exterior, em caráter excepcional, somente nos casos em que não haja laboratório nacional credenciado pelo DSST apto para a realização dos ensaios.

1.3.5.1 O laboratório nacional credenciado poderá delegar a realização de parte dos ensaios previstos na norma técnica aplicável a laboratório estrangeiro, que atenda os requisitos do item 1.3.1, desde que realize, no mínimo, 80% dos ensaios em suas próprias instalações, e desde que não haja laboratório nacional credenciado pelo DSST apto para a realização integral dos ensaios em território nacional. (*Alterado pela Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018*)

1.3.5.1.1 O laboratório nacional credenciado será responsável pelos resultados de ensaios realizados em laboratórios estrangeiros subcontratados. (*Alterado pela Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018*)

1.3.5.2 Na situação prevista no item 1.3.5.1, o laboratório nacional deve estar credenciado pelo DSST/SIT/MTb para o ensaio segundo a norma técnica aplicável. (*Alterado pela Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018*)

1.4 Serão aceitos relatórios de ensaio segundo a norma MT-11:1977, emitidos em até 180 dias após a publicação desta portaria, para o EPI tipo luva de proteção contra agentes químicos.

1.5 Princípios a serem observados na concepção e fabricação de EPI:

- a) os EPI devem ser concebidos e fabricados de forma a propiciar dentro das condições normais das atividades o nível mais alto possível de proteção;
- b) a concepção dos EPI deve levar em consideração o conforto e a facilidade de uso por diferentes grupos de trabalhadores, em diferentes tipos de atividades e de condições ambientais;
- c) os EPI devem ser concebidos de maneira a propiciar o menor nível de desconforto possível;
- d) o EPI deve ser concebido de forma a não acarretar riscos adicionais ao usuário e não reduzir ou eliminar sentidos importantes para reconhecer e avaliar os riscos das atividades;
- e) todas as partes do EPI em contato com o usuário devem ser desprovidas de asperezas, saliências ou outras características capazes de provocar irritação ou ferimentos;
- f) os EPI devem adaptar-se à variabilidade de morfologias do usuário quanto a dimensões e regulagens, ser de fácil colocação e permitir uma completa liberdade de movimentos, sem comprometimento de gestos, posturas ou destreza;
- g) os EPI devem ser tão leves quanto possível, sem prejuízo de sua eficiência, e resistentes às condições ambientais previsíveis;
- h) EPI que se destinam a proteger simultaneamente contra vários riscos devem ser concebidos e fabricados de modo a satisfazerem as exigências específicas de cada um desses riscos e de possíveis sinergias entre eles;
- i) os materiais utilizados na fabricação não devem apresentar efeitos nocivos à saúde.

2. REQUISITOS ESPECÍFICOS

2.1 EPI com dispositivos de regulagem devem oferecer mecanismos de fixação que impeçam sua alteração involuntária após ajustados pelo trabalhador, observadas as condições previsíveis de utilização.

2.2 EPI destinados à proteção da face, olhos e vias respiratórias devem restringir o mínimo possível o campo visual e a visão do usuário e ser dotados, se necessário, de dispositivos para evitar o embaçamento.

2.3 EPI destinados à utilização em áreas classificadas devem ser concebidos e fabricados de tal modo que não possam originar arcos ou faíscas de origem elétrica, eletrostática ou resultantes do atrito, passíveis de inflamar uma mistura explosiva.

2.4 Todos os dispositivos de ligação, extensão ou complemento conexos a um EPI devem ser concebidos e fabricados de forma a garantir o nível de proteção do equipamento.

2.4.1 Os equipamentos de proteção individual conjugados, tais como calçado + vestimentas ou luvas + vestimentas para proteção contra agentes meteorológicos, água e químicos, devem ter suas conexões e junções avaliadas de acordo com os requisitos estabelecidos no Anexo B da norma ISO 16602:2007.

2.4.1.1 Somente é permitida a emissão de CA para os equipamentos de proteção individual conjugados indicados no item 2.4.1 quando seus dispositivos forem destinados à proteção contra o mesmo risco.

2.5 EPI destinados a proteger contra os efeitos do calor e chamas devem possuir capacidade de isolamento térmico e resistência mecânica compatíveis com as condições previsíveis de utilização.

2.5.1 Os materiais constitutivos e outros componentes destinados à proteção contra o calor proveniente de radiação e convecção devem apresentar resistência apropriada e grau de incombustibilidade suficientemente elevado para evitar qualquer risco de autoinflamação nas condições previsíveis de utilização.

2.5.2 Os materiais e outros componentes de EPI passíveis de receber grandes projeções de produtos quentes devem, além disso, amortecer suficientemente os choques mecânicos.

2.5.3 O relatório de ensaio, emitido em nome do fabricante de vestimentas para proteção contra agentes térmicos provenientes do fogo repentino, deve conter a composição do tecido, o nome do fabricante e a gramatura, acrescido do *Arc Thermal Performance Value - ATPV* do tecido quando a vestimenta proteger

contra agentes térmicos provenientes do arco elétrico.

2.5.3.1 Para vestimentas multicamadas os relatórios devem especificar tal condição.

2.5.3.2 O relatório de ensaio do equipamento conjugado formado por capuz tipo carrasco com lente e capacete para proteção contra agentes térmicos provenientes do arco elétrico deve conter as informações do CA do capacete, nome do fabricante do equipamento conjugado, o nome do fabricante da lente e o nome do fabricante do tecido, acompanhado do seu respectivo ATPV e composição.

2.5.3.3 O relatório de ensaio do equipamento conjugado formado por capacete e protetor facial para proteção contra os agentes térmicos provenientes do arco elétrico devem conter as informações do CA do capacete, nome do fabricante do equipamento conjugado e nome do fabricante do protetor facial.

2.5.4 Os equipamentos conjugados formados por capuz tipo carrasco com lente e capacete e por capacete e protetor facial, para proteção contra os agentes térmicos provenientes do arco elétrico, devem ser ensaiados de acordo com as normas ASTM 2178-08 + ANSI Z 87.1, ou alteração posterior.

2.5.4.1 Os ensaios laboratoriais referentes à norma técnica ANSI Z 87.1 devem ser realizados em laboratórios nacionais credenciados pelo DSST.

2.5.4.2 Para equipamentos que incluam capuz tipo carrasco com lente e capuz tipo carrasco com protetor facial, para proteção contra agentes térmicos provenientes de soldagem ou processos similares e/ou contra agentes térmicos (calor e chamas), deverá ser comprovada a proteção de lentes/protetores faciais contra o mesmo risco. *(Inserido pela Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018)*

2.5.5 A determinação do ATPV (Arc Termal Performance Value), para avaliação da conformidade dos equipamentos de proteção contra os efeitos térmicos do arco elétrico em relação às Normas ASTM F 2178 - 08, ASTM F 2621-06 e ASTM F 1506 - 08, deve ser comprovado pelos relatórios de ensaio do tecido de acordo com a Norma ASTM F 1959/F 1959M- 06a ^{al}, ou alterações posteriores.

2.5.6 A conformidade das vestimentas de proteção contra os efeitos térmicos do arco elétrico em relação à Norma IEC 61482 - 2: 2009 deve ser comprovada pelos relatórios de ensaio do equipamento realizados de acordo com as Normas IEC 61482-1-1: 2009 e/ou IEC 61482-1-2 : 2007, ou alterações posteriores, incluído o ensaio da Norma IEC 61482-1-1, método B.

2.5.6.1 A determinação do ATPV (Arc Termal Performance Value) nestes casos deve ser comprovada pelos relatórios de ensaio do tecido de acordo com a Norma IEC 61482-1-1, método A.

2.5.7 A conformidade das vestimentas de proteção contra os efeitos térmicos do fogo repentino em relação à Norma NFPA 2112 - 07 deve ser comprovada pelos relatórios de ensaio do equipamento de acordo com as Normas ASTM F 1930 - 08 e ASTM D 6413 - 08, ou alterações posteriores.

2.5.8 A conformidade das vestimentas de proteção contra os efeitos térmicos do fogo repentino em relação à Norma ISO 11612: 2008 deve ser comprovada pelos relatórios de ensaio do equipamento de acordo com as Normas ISO 13506: 2008 e ISO 15025:2000, ou alterações posteriores.

2.6. EPI que incluam equipamento de proteção respiratória devem assegurar cabalmente, em todas as condições previsíveis, mesmo as mais desfavoráveis, a função de proteção que lhes é atribuída.

2.7 EPI destinados a proteger contra os efeitos do frio devem possuir isolamento térmico e resistência mecânica apropriados às condições previsíveis de utilização para as quais foram fabricados.

2.7.1 Os materiais e outros componentes flexíveis dos EPI destinados a intervenções dentro de ambientes frios devem conservar grau de flexibilidade apropriado, permitindo completa liberdade de movimentos, sem comprometimento de gestos, posturas ou destreza.

~~2.7.2 EPI de proteção contra o frio devem resistir à penetração de quaisquer líquidos, incluindo água, e não devem provocar lesões resultantes de contatos entre a sua superfície externa e o usuário. *(Revogado pela Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018)*~~

2.8 As luvas de proteção contra vibração devem possuir na região dos dedos as mesmas características de atenuação que a da região da palma das mãos.

2.8.1 EPI destinados a proteger as mãos contra vibrações devem ter capacidade de atenuar frequências compreendidas entre 16 Hz e 1600 Hz, conforme definições da Norma ISO 10819. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018)*

2.8.2 Os ensaios laboratoriais das luvas para proteção contra vibrações referentes às normas técnicas EN 420 e EN 388 deverão ser realizados em laboratórios nacionais credenciados pelo DSST/SIT/MTb. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018)*

2.9 EPI destinados a proteger contra efeitos da corrente elétrica devem possuir um grau de isolamento adequado aos valores de tensão aos quais o usuário é passível de ficar exposto nas condições previsíveis mais desfavoráveis.

2.10 Os equipamentos de proteção individual destinados à proteção contra umidade proveniente de operações com uso de água, que devem ser testados de acordo com a norma BS 3546/74, devem ser submetidos ao ensaio de resistência ao rasgo indicado no item 6.11 da norma ISO 16602/2007, ficando dispensados da realização do ensaio de resistência ao rasgo que consta na norma BS 3546/74.

2.10.1 Os equipamentos indicados no subitem 2.10 serão classificados de acordo com seu nível de desempenho (tabela 11 da Norma ISO 16602/2007), sendo considerado aprovado somente aqueles que atingirem, no mínimo, desempenho compatível com a classe 1.

2.11 Para os EPI tipo cremes protetores, deve-se apresentar a comprovação do registro do creme protetor no órgão de Vigilância Sanitária do Ministério da Saúde, conforme previsto na Lei n.º 6.360, de 23 de setembro de 1976. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018)*

2.12 As vestimentas de proteção para atividades com motosserra, a serem ensaiadas por qualquer das séries da norma ISO 11393, poderão ser submetidas, na fase de pré-tratamento das amostras, a método de lavagem/limpeza indicado pelo fabricante nas instruções de uso do equipamento.

2.13 As vestimentas de proteção contra riscos de origem química (agrotóxico) deverão comprovar nível de proteção 2 ou 3 nos ensaios da norma técnica ISO 27065. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018)*

3. MARCAÇÃO

3.1 Todo EPI deverá apresentar em caracteres indelévels e bem visíveis, ao longo de sua vida útil, o nome comercial da empresa fabricante, o lote de fabricação e o número do CA, ou, no caso de EPI importado, o nome do importador, o lote de fabricação e o número do CA.

3.1.1 Entende-se por nome comercial da empresa a razão social ou o nome fantasia que conste no Cadastro Nacional da Pessoa Jurídica - CNPJ, emitido pela Receita Federal do Brasil.

~~3.1.2 É vedada a marcação, sob qualquer forma, de marca registrada, razão social, nome fantasia ou CNPJ de empresa diversa da detentora do CA.~~ *(Revogado pela Portaria SIT n.º 461, de 22 de dezembro de 2014).*

3.2 O lote de fabricação do EPI compreende as unidades do equipamento de mesmo modelo, fabricados pelo mesmo processo e mesma matéria-prima, limitados a 30 dias de fabricação.

3.2.1 O lote de fabricação deve permitir a rastreabilidade do EPI.

3.3 A data de fabricação do EPI deve ser marcada de forma indelével, legível e, sempre que possível, em cada exemplar ou componente do EPI.

3.3.1 A data de fabricação do EPI deve expressar, no mínimo, o mês e o ano de fabricação do EPI.

3.3.2 Se tecnicamente não for possível a marcação em cada EPI, o fabricante ou importador deve disponibilizar essa informação na embalagem do EPI.

3.4 Caso o EPI contenha uma ou mais marcas de referência ou de sinalização a serem respeitadas, essas devem ser perfeitamente legíveis, completas, precisas e compreensíveis e assim permanecerem ao longo do tempo de vida previsível do equipamento.

3.5 Quando o processo de higienização preconizado pelo fabricante ou importador resultar em alteração das características do EPI, deve ser colocado, sempre que possível, em cada exemplar do produto, a indicação do número de higienizações acima do qual é necessário proceder à revisão ou à substituição do equipamento.

3.5.1 Se tecnicamente não for possível colocar a marcação em cada EPI, o fabricante ou importador deve disponibilizar essa informação no manual de instruções e na embalagem.

3.6 EPI destinados a proteção contra produtos químicos ou respingos de produtos químicos devem dispor de marcação contendo dados referentes à composição do material, aos produtos químicos aos quais pode ser exposto, como também ao nível de proteção oferecido, sempre que possível em cada exemplar.

3.6.1 Se tecnicamente não for possível colocar a marcação em cada EPI, o fabricante ou importador deve disponibilizar essa informação no manual de instruções e na embalagem.

3.7 EPI destinados a trabalhos ou manobras em instalações elétricas sob tensão ou suscetíveis de ficarem sob tensão devem possuir marcação, sempre que possível gravada no produto, que indique a classe de proteção e/ou a tensão máxima de utilização, o número de série e a data de fabricação.

3.7.1 Se tecnicamente não for possível colocar a marcação em cada EPI, o fabricante ou importador deve disponibilizar essa informação no manual de instruções e na embalagem.

3.8 EPI destinados a proteger contra os efeitos de radiações ionizantes devem possuir marcação que indique a natureza e a espessura dos materiais constitutivos apropriados às condições previsíveis de utilização.

3.9 EPI destinados à proteção das mãos devem possuir na embalagem as seguintes informações:

- a) tamanhos disponíveis;
- b) medidas da circunferência e comprimento da mão correspondentes às instruções de utilização;
- c) instruções de uso, conservação e limpeza;
- d) efeitos secundários de danos à saúde, provocados ou causados pelo uso das luvas, como alergias, dermatoses, entre outros;
- e) efeitos secundários de ampliação do risco de acidentes decorrentes do uso de luvas, especialmente na operação de máquinas, equipamentos ou atividades com contato com partes móveis;
- f) efeitos secundários de perda ou redução da sensibilidade tátil e da capacidade de preensão;
- g) indicação, caso a proteção esteja limitada a apenas uma parte da mão;
- h) especificação, caso o uso seja recomendado para apenas uma das mãos ou ainda se haja indicação para o uso de luvas diferentes em cada mão;
- i) referência a acessórios e partes suplentes, se houver.

3.10 As marcações especificadas nesta Portaria não substituem outras determinadas na legislação vigente.

4. MEMORIAL DESCRITIVO E MANUAL DE INSTRUÇÕES

4.1 O Memorial Descritivo e o Manual de Instruções dos Equipamentos de Proteção Individual, bem como suas embalagens, devem ser apresentados aos Laboratórios e Organismos de Certificação de Produtos - OCP responsáveis pela realização dos ensaios de equipamentos para fins de obtenção e renovação de CA.

4.1.1 Em caso de equipamentos certificados no âmbito do Sistema Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - SINMETRO, além da documentação referida nesta Portaria, deverão ser apresentados ao OCP os documentos exigidos nos Requisitos de Avaliação da Conformidade - RAC relativos ao equipamento.

4.2 O Memorial Descritivo do EPI deve estar em Português (Brasil) e deve apresentar o conteúdo exigido na norma técnica aplicável ao equipamento.

4.2.1 Em caso de ausência de parâmetros para a elaboração do Memorial Descritivo na norma técnica aplicável, o Memorial Descritivo deverá conter:

- a) enquadramento do EPI na relação do Anexo I da NR-6;
- b) descrição das características e especificações técnicas do EPI, bem como dos materiais empregados na sua fabricação;
- c) o uso a que se destina o EPI e suas correspondentes restrições;
- d) local onde será feita a gravação das informações previstas no item 6.9.3 da NR-6;
- e) descrição de outras marcações obrigatórias do EPI, conforme as respectivas normas técnicas aplicáveis;
- f) descrição das possíveis variações do EPI, tais como: referência, tamanho, numeração, dentre outras;
- g) outras informações relevantes acerca do EPI.

4.3 O Manual de Instruções do EPI deve estar em Português (Brasil) e deve apresentar o conteúdo exigido na norma técnica aplicável ao ensaio do equipamento.

4.3.1 Em caso de ausência de parâmetros para a elaboração do Manual de Instruções na norma técnica aplicável, o Manual de Instruções deverá conter:

- a) descrição completa do EPI;
- b) indicação da Proteção que o EPI oferece;
- c) instruções sobre o uso, armazenamento, higienização e manutenção corretos;
- d) restrições e limitações do equipamento;
- e) vida útil ou periodicidade de substituição de todo ou das partes do EPI que sofram deterioração com o uso;
- f) acessórios existentes e suas características;
- g) forma apropriada para guarda e transporte;
- h) declaração do fabricante ou importador de que o equipamento não contém substâncias conhecidas ou suspeitas de provocar danos ao usuário e/ou declaração de presença de substâncias alergênicas;
- i) os tempos máximos de uso em função da concentração/intensidade do agente de risco, sempre que tal informação seja necessária para garantir a proteção especificada para o equipamento;
- j) incompatibilidade com outros EPI passíveis de serem usados simultaneamente;
- k) possibilidade de alteração das características, da eficácia ou do nível de proteção do EPI quando exposto a determinadas condições ambientais (exposição ao frio, calor, produtos químicos, etc.) ou em função de higienização.

4.4 Instruções específicas para determinados tipos de EPI.

4.4.1 O manual de instruções dos EPI destinados a prevenir quedas de altura deve conter especificações quanto ao modo adequado de ajuste dos dispositivos de prensão do corpo e de fixação segura do equipamento.

4.4.2 O manual de instruções dos EPI destinados à proteção em trabalhos ou manobras em instalações elétricas sob tensão ou suscetíveis de ficarem sob tensão deve conter informações relativas à natureza e à periodicidade dos ensaios dielétricos a que devem ser submetidos durante o seu tempo de vida.

4.4.3 EPI destinados a intervenções de curta duração devem conter no manual de instruções indicação do tempo máximo admissível de exposição.

4.4.4 O fabricante ou importador dos EPI para proteção auditiva deve disponibilizar no manual de instruções ou na embalagem as seguintes informações:

- a) limitações do EPI quanto a alterações da atenuação teórica devido a fatores como as características da atividade e do usuário, a forma de uso e colocação, o tempo de uso, o uso concomitante com outros EPI, as condições ambientais e a deterioração por envelhecimento do material, entre outros;
- b) efeitos secundários de danos à saúde provocados ou causados pelo uso do equipamento como alergias, inflamações e outros;
- c) especificação das condições das atividades ou de locais de trabalho nos quais a redução da audição pode aumentar o risco de acidentes de trabalho;
- d) tamanhos disponíveis;
- e) instruções de uso, conservação e limpeza;
- f) outras condições e limitações específicas;
- g) prazos máximos para substituição.

4.5 A referência do equipamento deve ser indicada pelo fabricante e/ou importador em todos os documentos apresentados, sendo vedado o uso de expressões ou termos que induzam o usuário em erro, que indiquem proteção que o equipamento não ofereça ou que indiquem característica não considerada para fins de emissão de CA.

4.6 O Memorial Descritivo, o Manual de Instruções e a embalagem do EPI não podem conter expressões e informações técnicas genéricas, vagas ou dúbias, nem tão pouco divergentes com o resultado dos testes laboratoriais ou das especificações técnicas de fabricação e funcionamento.

ANEXO II

Alterações:

Portaria DSST/SIT n.º 470, de 10 de fevereiro de 2015

Portaria SIT n.º 585, de 04 de janeiro de 2017

Portaria SIT n.º 759, de 05 de setembro de 2018

NORMAS TÉCNICAS APLICÁVEIS AOS EPI

Equipamento de Proteção Individual - EPI	Enquadramento NR 06 - Anexo I	Norma Técnica Aplicável	Especificidades
A - PROTEÇÃO DA CABEÇA			
A.1. CAPACETE	Proteção da cabeça contra:		
	A.1.1. Impactos de objetos sobre o crânio; Choques elétricos.	NBR 8221:2003 RAC - Portaria INMETRO n.º 118/2009	Avaliação no âmbito do SINMETRO.
	A.1.2. Agentes Térmicos (calor)	-	Observar o item 1.2.1 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014. Combate a incêndio.
A.2. CAPUZ ou BALACLAVA	Proteção do crânio e pescoço contra:		
	A.2.1. Riscos de origem térmica (calor) e chamas	ABNT NBR ISO 11612:2017 ou alteração posterior	-
		ISO 11611:2015 ou alteração posterior	Soldagem ou processos similares.
ASTM F 2621 - 06 + ASTM F 1506 - 08 + alterações posteriores ou		Arco elétrico. Observar o item 2.5 e subitens do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.	

		IEC 61482-2: 2009, ou alteração posterior	
		EN 13911:2004 ou alteração posterior	Combate a incêndio.
	A.2.2. Riscos de origem térmica (frio)	EN 342:2004 ou alteração posterior	Para temperaturas inferiores a -5° C.
		EN 14058:2004 ou alteração posterior	Para temperaturas acima de -5° C.
	A.2.3. Riscos de origem química	ISO 16602:2007 ou alteração posterior	-
	A.2.4. Riscos de origem química (agrotóxicos)	ISO 27065:2011 ou alteração posterior	-
	A.2.5. Agentes abrasivos e escoriantes	ISO 11611:2015 ou alteração posterior	-
	A.2.6. Umidade proveniente de operações com uso de água	BS 3546:1974	Observar o item 2.10 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.
B - PROTEÇÃO DOS OLHOS E FACE			
	Proteção dos olhos e face contra:		
B.1. ÓCULOS	B.1.1. Impactos de partículas volantes; luminosidade intensa; radiação ultravioleta; radiação infravermelha	ANSI.Z.87.1:2015 ou alteração posterior	-
B.2. PROTETOR FACIAL	B.2.1. Impactos de partículas volantes; radiação infravermelha; contra luminosidade intensa.	ANSI.Z.87.1:2015	-
B.3. MÁSCARA DE SOLDA	B.3.1. Impactos de partículas volantes, radiação ultravioleta, radiação infravermelha, luminosidade intensa	ANSI.Z.87.1:2015 ou alteração posterior	A máscara deve atender simultaneamente todas as proteções do item B-3 do Anexo I da NR 6.
	B.3.2. Impactos de partículas volantes, radiação ultravioleta, radiação infravermelha, luminosidade intensa	-	Observar o item 1.2.1 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014. Escurecimento automático.
C - PROTEÇÃO AUDITIVA			
C.1. PROTETOR AUDITIVO	C.1.1. Circum-auricular; de inserção e semi-auricular para proteção contra níveis de pressão sonora superiores aos valores limites de exposição diária	ABNT NBR 16076:2016 ou alteração posterior	Método B - Método do Ouvido Real - Colocação pelo Ouvinte.
D - PROTEÇÃO RESPIRATÓRIA			
	Proteção das vias respiratórias contra:		
D.1. RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR NÃO MOTORIZADO	D.1.1. Poeiras e névoas	NBR 13698:1996 RAC - Portaria INMETRO n.º 561/2014	Peça semifacial filtrante (PFF1) Avaliação no âmbito do SINMETRO.
	D.1.2. Poeiras, névoas e fumos	NBR 13698:1996 RAC - Portaria INMETRO n.º 561/2014	Peça semifacial filtrante (PFF2) Avaliação no âmbito do SINMETRO.
	D.1.3. Poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos	NBR 13698:1996 RAC - Portaria INMETRO n.º 561/2014	Peça semifacial filtrante (PFF3) Avaliação no âmbito do SINMETRO.

	D.1.4. Poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos	NBR 13694:1996 NBR 13695:1996 NBR 13696:2010 NBR 13697:2010 ou alterações posteriores	Peça um quarto facial ou semifacial ou facial inteira com filtros para material particulado tipo P1 (poeiras e névoas), P2 (poeiras, névoas e fumos), P3 (poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos).
	D.1.5. Gases e vapores e /ou materiais particulados	NBR 13694:1996 NBR 13695:1996 NBR 13696:2010 NBR 13697:2010 ou alterações posteriores	Peça um quarto facial ou semifacial ou facial inteira com filtros químicos e/ou combinados.
D.2. RESPIRADOR PURIFICADOR DE AR MOTORIZADO	Proteção das vias respiratórias contra:		
	D.2.1. Poeiras, névoas, fumos, radionuclídeos e/ou contra gases e vapores.	-	Sem vedação facial tipo touca de proteção respiratória, capuz ou capacete. Observar o item 1.2.1 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.
	D.2.2. Poeiras, névoas, fumos e radionuclídeos e/ou contra gases e vapores.	-	Com vedação facial tipo peça semifacial ou facial inteira. Observar o item 1.2.1 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.
D.3. RESPIRADOR DE ADUÇÃO DE AR TIPO LINHA DE AR COMPRIMIDO	D.3.1. Proteção das vias respiratórias em atmosferas não imediatamente perigosa à vida e à saúde e porcentagem de oxigênio maior que 12,5% ao nível do mar.	NBR 14749:2001 ou alteração posterior	Respiradores de fluxo contínuo tipo capuz ou capacete.
		NBR 14372:1999 ou alteração posterior	Respiradores de fluxo contínuo e ou de demanda com pressão positiva tipo peça semi-facial ou facial Inteira.
		NBR 14750:2001 ou alteração posterior	Respiradores de fluxo contínuo tipo capuz ou capacete para operações de jateamento.
	D.3.2. Proteção das vias respiratórias em atmosferas imediatamente perigosas à vida e à saúde (IPVS) e porcentagem de oxigênio menor ou igual a 12,5% ao nível do mar.	-	Para concentração de oxigênio menor ou igual a 12,5%. De demanda com pressão positiva tipo peça facial inteira combinado com cilindro auxiliar. Observar o item 1.2.1 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.
Proteção das vias respiratórias:			

D.4. RESPIRADOR DE ADUÇÃO DE AR TIPO MÁSCARA AUTÔNOMA	D.4.1. Proteção das vias respiratórias em atmosferas imediatamente perigosas a vida e a saúde (IPVS) e porcentagem de oxigênio menor ou igual a 12,5% ao nível do mar.	NBR 13716:1996 ou alteração posterior	Respiradores de circuito aberto de demanda com pressão positiva.
	D.4.2. Proteção das vias respiratórias em atmosferas imediatamente perigosas a vida e a saúde (IPVS) e porcentagem de oxigênio menor ou igual a 12,5% ao nível do mar.	-	Respiradores de circuito fechado de demanda com pressão positiva. Observar o item 1.2.1 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.
D.5. RESPIRADOR DE FUGA	D.5.1. Proteção das vias respiratórias contra agentes químicos (gases e vapores e/ou material particulado) em condições de escape de atmosferas imediatamente perigosa a vida e a saúde.	-	Respirador de fuga tipo bucal. Observar o item 1.2.1 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.
E - PROTEÇÃO DO TRONCO			
E.1. VESTIMENTA PARA PROTEÇÃO DO TRONCO	Proteção contra:		
	E.1.1. Riscos de origem térmica (calor) e chamas	ABNT NBR ISO 11612:2017 ou alteração posterior	-
		ISO 11611:2015 ou alteração posterior	Soldagem ou processos similares.
		ASTM F 2621 - 06 + ASTM F 1506 - 08 + NFPA 2112 - 07*, ou alterações posteriores ou IEC 61482-2: 2009 + ISO 11612:2008*, ou alterações posteriores	Arco elétrico e/ou fogo repentino.
		EN 469:2005 ou alteração posterior	Combate a incêndio de estruturas.
		EN 15614:2007 ou alteração posterior	Combate a incêndios florestais.
		E.1.2. Riscos de origem térmica (frio)	EN 342:2004 ou alteração posterior
		EN 14058:2004 ou alteração posterior	Para temperaturas acima de -5° C.
	E.1.3. Riscos de origem mecânica	ISO 11611:2015 ou alteração posterior	Agentes Abrasivos e escoriantes.
		ISO 13998:2003 ou alteração posterior	Riscos provocados por cortes por impacto provocado por facas manuais.
		ISO 11393-6:2007 ou alteração posterior	Vestimenta para motosserristas.
E.1.4. Riscos de origem química	ISO 16602:2007 ou alteração posterior	-	
E.1.5. Riscos de origem química (agrotóxicos)	ISO 27065:2011 ou alteração posterior	-	

	E.1.6. Riscos de origem radioativa (radiação X)	NBR IEC 61331-1:2004 + NBR IEC 61331-3:2004 ou alterações posteriores; ou IEC 61331-1:2014 + IEC 61331-3:2014	-
	E.1.7. Umidade proveniente de precipitação pluviométrica	EN 343:2003 + A1:2007 ou alteração posterior	-
	E.1.8. Umidade proveniente de operações com uso de água	BS 3546:1974	Observar o item 2.10 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.
E.2. COLETE A PROVA DE BALAS Nível I, II, II A, III, III A e IV	E.2.1. Proteção contra riscos de origem mecânica (a prova de impacto de projéteis de armas de fogo)	NIJ Standard 0101.04 ou alteração posterior	Título de Registro pelo Exército Brasileiro. Portaria n.º 18, de 19/12/2006 do Ministério da Defesa.
F - PROTEÇÃO DOS MEMBROS SUPERIORES			
	Proteção das mãos contra:		
	F.1.1. Agentes mecânicos	Portaria SIT n.º 392, de 18 de julho de 2013, DOU 26/07/2013	Para atividades de corte manual de cana-de-açúcar
	F.1.2. Agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes	EN 420:2003 + EN 388:2016 ou alterações posteriores	-
	F.1.3. Agentes cortantes e perfurantes	AFNOR NF.S.75002/1987 ou ISO 13999-1:1999 ou ISO 13999-2:2003 ou alteração posterior.	Para luvas em malha de aço e outros materiais alternativos.
	F.1.4. Choques elétricos	ABNT NBR 10622:1989 RAC - Portaria INMETRO n.º 229/2009	Avaliação no âmbito do SINMETRO.
	F.1.5. Agentes térmicos (calor e chamas)	EN 420:2003 + EN 407:2004 ou alterações posteriores	-
		EN 12477:2001 ou alteração posterior	Soldagem ou processos similares.
		EN 659:2003 + A1:2008 ou alteração posterior	Combate a incêndio.
	F.1.6. Agentes térmicos (frio)	EN 511:2006 ou alteração posterior	-
F.1. LUVA	F.1.7. Agentes biológicos	NBR 13391:1995 ou ISO 10282:2002 ou alteração posterior RAC - Portaria INMETRO n.º 332/2012	Luva cirúrgica. Avaliação no âmbito do SINMETRO.
		NBR ISO 11193-1:2009 ISO 11193-2:2006 ou alterações posteriores RAC - Portaria INMETRO n.º 332/2012	De procedimentos não cirúrgicos. Avaliação no âmbito do SINMETRO.
		Portaria DSST/SIT n.º 127, de 02/12/2009 RAC - Portaria INMETRO n.º 123/2015	Luvas não sujeitas ao regime da vigilância sanitária. Avaliação no âmbito do SINMETRO.

	F.1.8. Riscos de origem química	EN 420:2003 + EN 374:2016, ou alterações posteriores	-
	F.1.9. Vibrações	EN 420:2003 + EN 388:2016 + ISO 10819:2013, ou alteração posterior	Observar itens 1.2.1, 2.8 e subitens do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.
	F.1.10. Umidade proveniente de operações com uso de água	EN 420:2003 + EN 388:2016 ou alteração posterior	Obrigatório ensaio quanto ao requisito umidade.
	F.1.11. Radiações ionizantes (radiação X)	NBR IEC 61331-1:2004 + NBR IEC 61331-3:2004 ou alteração posterior; ou IEC 61331-1:2014 + IEC 61331-3:2014	-
	F.1.12. Agentes mecânicos	ISO 11393-4:2003 ou alteração posterior	Luvas para motosserristas.
F.2. CREME PROTETOR	F.2.1. Proteção dos membros superiores contra agentes químicos	NBR 16276:2014, exceto o item 4.9 (Ensaio de barreira protetora frente a micro-organismos), ou alteração posterior.	Adicionalmente, deve-se realizar o ensaio que ateste que não há interferência no sistema termorregulador humano.
F.3. MANGA	Proteção do braço e antebraço contra:		
	F.3.1. Choques elétricos	NBR 10623:1989 ou alteração posterior	-
	F.3.2. Riscos de origem química	ISO 16602:2007 ou alteração posterior	-
	F.3.3. Agentes abrasivos, escoriantes, cortantes e perfurantes.	EN 388:2016 ou alteração posterior	Somente riscos mecânicos.
		ISO 13998:2003 ou alteração posterior	Corte por impacto.
		ISO 13999-1:1999 ou ISO 13999-2:2003 ou alteração posterior	Contra cortes e golpes por facas manuais.
	F.3.4. Umidade proveniente de operações com uso de água.	BS 3546:1974	Observar item 2.10 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.
	F.3.5. Agentes Térmicos (calor e/ou chamas)	ISO 11611:2015 ou alteração posterior	Para atividades de soldagem e processos similares.
ABNT NBR ISO 11612:2017 ou alteração posterior		-	
F.4. BRAÇADEIRA	Proteção do antebraço contra:		
	F.4.1. Agentes cortantes e escoriantes	ISO 11611 + EN 388:2016 ou ISO 13998:2003 ou alterações posteriores	-
F.5. DEDEIRA	F.5.1. Proteção dos dedos contra agentes abrasivos e escoriantes	NBR 13599:1996 ou alteração posterior	-
G - PROTEÇÃO DOS MEMBROS INFERIORES			
G.1. CALÇADO	Proteção dos pés contra:		

	G.1.1. Impactos de quedas de objetos sobre os artelhos; Agentes provenientes da energia elétrica; Agentes térmicos; Agentes abrasivos e escoriantes; Agentes cortantes e perfurantes; e Operações com uso de água	NBR ISO 20344:2015 NBR ISO 20345:2015 (de segurança) NBR ISO 20346:2015 (de proteção) NBR ISO 20347:2015 (ocupacional) ou alteração posterior	-
	G.1.2. Riscos de origem química	EN 13832-2:2006 (part 2) EN 13832-3:2006 (part 3) ou alterações posteriores	-
	G.1.3. Agentes térmicos (calor)	EN 15090:2012 ou alteração posterior	Para uso em combate ao fogo.
		ISO 20349:2010 ou alteração posterior	Riscos térmicos e salpicos de metal fundido.
	G.1.4. Agentes provenientes da energia elétrica	NBR ISO 20345:2015 ou NBR ISO 20346:2015 ou NBR ISO 20347:2015 + ABNT NBR 16603:2017 ou alterações posteriores	Calçado isolante elétrico para trabalhos em instalações elétricas de baixa tensão até 500 V em ambiente seco.
		ABNT NBR 16135:2012 ou alteração posterior	Calçado para trabalho ao potencial.
	G.1.5. Agentes mecânicos	ISO 17249:2013 ou alteração posterior	Calçado para motosserristas.
G.2. PERNEIRAS	Proteção da perna contra:		
	G.2.1. Agentes mecânicos	ISO 11393-2:1999 ou alteração posterior	Perneiras para motosserristas.
		ISO 11393-5:2001 ou alteração posterior	Perneiras tipo polaina para motosserristas.
	G.2.2. Agentes abrasivos e escoriantes	ISO 11611:2015 ou alteração posterior	-
	G.2.3. Agentes cortantes e perfurantes	ISO 13998:2003 ou alteração posterior	-
	G.2.4. Agentes térmicos (calor)	ABNT NBR ISO 11612:2017 ou alteração posterior	-
		ISO 11611:2015 ou alteração posterior	Soldagem ou processos similares.
	G.2.5. Riscos de origem química	ISO 16602:2007 ou alteração posterior	-
	G.2.6. Riscos de origem química (agrotóxicos)	ISO 27065:2011 ou alteração posterior	-
G.2.7. Contra umidade proveniente de operações com uso de água	BS 3546:1974	Observar item 2.10 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.	
G.3. CALÇA	Proteção das pernas contra:		
	G.3.1. Agentes mecânicos	ISO 11393-2:1999 ou alteração posterior	Calça para motosserristas.
	G.3.2. Agentes abrasivos e escoriantes	ISO 11611:2015 ou alteração posterior	-
	G.3.3. Riscos de origem química	ISO 16602:2007 ou alteração posterior	-

	G.3.4. Riscos de origem química (agrotóxicos)	ISO 27065:2011 ou alteração posterior	-
	G.3.5. Agentes térmicos (calor e chamas)	ABNT NBR ISO 11612:2017 ou alteração posterior	-
		ISO 11611:2015 ou alteração posterior	Soldagem ou processos similares.
		ASTM F 2621 - 06 + ASTM F 1506 - 08 + NFPA 2112 - 07*, ou alterações posteriores; ou IEC 61482-2: 2009 + ISO 11612:2008*, ou alterações posteriores.	Arco elétrico e/ou fogo repentino.
		EN 469:2005 ou alteração posterior	Combate a incêndio de estruturas.
		EN 15614:2007 ou alteração posterior	Combate a incêndios florestais.
	G.3.6. Agentes térmicos (frio)	EN 342:2004 ou alteração posterior	Para temperaturas inferiores a -5° C.
		EN 14058:2004 ou alteração posterior	Para temperaturas acima de -5° C.
	G.3.7. Umidade proveniente de operações com uso de água.	BS 3546:1974	Observar item 2.10 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.
	G.3.8. Umidade proveniente de precipitação pluviométrica	EN 343:2003 + A1:2007 ou alteração posterior	-
H - PROTEÇÃO DO CORPO INTEIRO			
H.1. MACACÃO	Proteção do tronco e membros superiores e inferiores contra:		
	H.1.1. Agentes térmicos (calor)	ISO 11611:2015 ou alteração posterior	Soldagem ou processos similares.
		ABNT NBR ISO 11612:2017 ou alteração posterior	-
		ASTM F 2621 - 06 + ASTM F 1506 - 08 + NFPA 2112 - 07*, ou alterações posteriores; ou IEC 61482-2: 2009 + ISO 11612:2008*, ou alterações posteriores.	Arco elétrico e/ou fogo repentino.
		EN 469:2005 ou alteração posterior	Combate a incêndio de estruturas.
		EN 15614:2007 ou alteração posterior	Combate a incêndios florestais.
	H.1.2. Riscos de origem química	ISO 16602:2007 ou alteração posterior	-
	H.1.3. Riscos de origem química (agrotóxicos)	ISO 27065:2011 ou alteração posterior	-
	H.1.4. Umidade proveniente de operações com uso de água	BS 3546:1974	Observar item 2.10 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.
	H.1.5. Umidade proveniente de precipitação pluviométrica	EN 343:2003 + A1:2007 ou alteração posterior	-

H.2. VESTIMENTA DE CORPO INTEIRO	Proteção de todo o corpo contra:		
	H.2.1. Riscos de origem química	ISO 16602:2007 ou alteração posterior	-
	H.2.2. Riscos de origem química	EN 943:2002 ou ISO 16602:2007 ou alteração posterior	Para vestimentas tipo 1 e 2.
	H.2.3. Riscos de origem química (agrotóxicos)	ISO 27065:2011 ou alteração posterior	-
	H.2.4. Umidade proveniente de operações com água	BS 3546:1974	Observar item 2.10 do Anexo I da Portaria DSST/SIT n.º 452, de 20/11/2014.
	H.2.5. Choques elétricos	ABNT NBR 16135:2012 ou alteração posterior	Vestimenta condutiva de segurança para proteção de todo o corpo para trabalho ao potencial.
	H.2.6. Umidade proveniente de precipitação pluviométrica	EN 343:2003 + A1:2007 ou alteração posterior	-
I - PROTEÇÃO CONTRA QUEDA COM DIFERENÇA DE NÍVEL			
I.1. CINTURÃO DE SEGURANÇA	I.1.1. Quando utilizado com talabarte	NBR 15835:2010 NBR 15836:2010 NBR 15834:2010 NBR 15837:2010 (conectores) NBR 14629:2010 (absorvedor de energia) RAC - Portaria INMETRO n.º 388/2012	Avaliação no âmbito do SINMETRO.
	I.1.2. Quando utilizado com trava-quedas	NBR 15835:2010 NBR 15836:2010 NBR 14626:2010 NBR 14627:2010 NBR 14628:2010 RAC - Portaria INMETRO n.º 388/2012	Avaliação no âmbito do SINMETRO.
	I.1.3. Quando utilizado com talabarte e trava-quedas	NBR 15835:2010 NBR 15836:2010 NBR 15834:2010 NBR 15837:2010 (conectores) NBR 14629:2010 (absorvedor de energia) NBR 14626:2010 NBR 14627:2010 NBR 14628:2010 RAC - Portaria INMETRO n.º 388/2012	Avaliação no âmbito do SINMETRO.
* O EPI quando certificado para proteção contra os efeitos térmicos - calor e chamas provenientes do arco elétrico e fogo repentino deve atender a toda a série de normas especificadas, não sendo certificado para fogo repentino quando não atender às normas sinalizadas com asterisco.			