BASE AEREA DE NATAL - BANT

Termo de Referência 207/2026

Informações Básicas

Número do artefato	UASG	Editado por	Atualizado em
207/2026	120631-BASE AEREA DE NATAL - BANT	BIANCA ALBUQUERQUE CARDOSO	20/10/2026 10:56 (v 0.15)

Status

CONCLUIDO

Outras informações

Categoria	Número da Contratação	Processo Administrativo
V - prestação de serviços, inclusive os técnico-profissionais especializados/Serviço não-continuado		67222.006065/2026-72

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

MINISTÉRIO DA DEFESA

COMANDO DA AERONÁUTICA

BASE AÉREA DE NATAL

(Processo Administrativo n° 67222.006065/2026-72)

TERMO DE REFERÊNCIA

1. CONDIÇÕES GERAIS DA CONTRATAÇÃO

1.1. Contratação de Serviço de Elevação de Categoria de CNH para a Base Aérea de Natal, nos termos da tabela em anexo, conforme condições e exigências estabelecidas neste instrumento.

1.1.1. **SUPRESSÃO** ~~Estimativas de consumo individualizadas, do órgão gerenciador e órgão(s) e entidade(s) participante(s).~~

~~Órgão Gerenciador:~~					
~~item~~	~~DESCRIÇÃO/ ESPECIF.~~	~~UNIDADE DE MEDIDA~~	~~REQUISIÇÃO MÍNIMA~~	~~REQUISIÇÃO Máxima~~	~~Quantidade total~~

~~Órgão Participante:~~					
~~Item~~	~~DESCRIÇÃO/ ESPECIF.~~	~~UNIDADE DE MEDIDA~~	~~REQUISIÇÃO MÍNIMA~~	~~REQUISIÇÃO Máxima~~	~~Quantidade total~~

~~Órgão Participante:~~					
~~Item~~	~~DESCRIÇÃO/ ESPECIF.~~	~~UNIDADE DE MEDIDA~~	~~REQUISIÇÃO MÍNIMA~~	~~REQUISIÇÃO Máxima~~	~~Quantidade total~~

Classificação do objeto quanto à heterogeneidade ou complexidade

1.2. O(s) serviço(s) objeto desta contratação são caracterizados como comuns, conforme justificativa constante do Estudo Técnico Preliminar.

Classificação do objeto quanto ao modelo de execução

1.3. O serviço é enquadrado como não contínuo ou contratados por escopo.

Prazo de vigência

1.4. O prazo de vigência da contratação é de 90 dias contados a partir do recebimento da nota de empenho pelo fornecedor e compreenderá os prazos de entrega, recebimentos provisório e definitivo, eventual substituição, em caso de rejeição e pagamento, tal como especificado no termo de referência, na forma do artigo 105 da Lei n° 14.133, de 2021.

1.5. O contrato ou outro instrumento hábil que o substitua oferece maior detalhamento das regras que serão aplicadas em relação à vigência da contratação.

1.6. A Ata de Registro de Preços decorrente deste procedimento terá vigência de 1 (um) ano, contado da sua assinatura, podendo ser prorrogada, por igual período, desde que comprovado o preço vantajoso, nos termos do art. 84 da Lei nº 14.133, de 2021.

1.7. O produto objeto da contratação está dentro da padronização seguida pelo órgão, conforme especificações técnicas e requisitos de desempenho constante do Catálogo Unificado de Serviços – CATSER do SIASG.

1.8. Em caso de divergência entre as descrições e especificações constantes do CATSER e do presente Termo de Referência, prevalecem estas últimas. Portanto, os licitantes deverão elaborar suas propostas com base na descrição constante na relação de Itens do TR em anexo.

Possibilidade de Prorrogação da Ata de Registro de Preços

1.9. Nos termos do art. 84 da Lei no 14.133/2021 e conforme previsto no Estudo Técnico Preliminar, a Ata de Registro de Preços decorrente deste processo poderá ter sua vigência prorrogada, bem como poderá ser renovado o quantitativo registrado, desde que:

a) seja comprovada a manutenção da vantajosidade da proposta;

b) exista previsão expressa no edital e na própria ata;

c) haja manifestação formal no processo de planejamento da contratação;

d) a prorrogação seja formalizada por termo aditivo dentro do prazo de vigência da ata.

1.9.1. A prorrogação tem por objetivo assegurar a continuidade do fornecimento, promover economicidade e evitar a deflagração de novos procedimentos licitatórios em curtos intervalos, desde que mantidas as condições originais de vantajosidade e regularidade jurídica.

1.10. As licitantes deverão elaborar e apresentar suas propostas comerciais observando integralmente os modelos constantes dos anexos deste Termo de Referência, especialmente o ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS.

1.11. A composição de custos deverá ser apresentada conforme o modelo constante do ANEXO IV - PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS, não sendo suficiente a mera reprodução da relação de itens constante deste Termo de Referência ou a simples indicação do valor global ou unitário ofertado.

1.12. A Administração poderá realizar diligências para verificar a exequibilidade dos preços propostos, podendo solicitar esclarecimentos, documentos complementares e demais informações que julgar necessárias à análise da composição dos custos apresentados, nos termos da Lei nº 14.133, de 1º de abril de 2021.

1.13. Os valores constantes da composição de custos servirão como elemento de análise da exequibilidade da proposta e não gerarão direito ao pagamento segregado de mão de obra, materiais ou demais custos, prevalecendo, para fins de contratação e faturamento, os valores unitários registrados para cada item adjudicado

2. FUNDAMENTAÇÃO E DESCRIÇÃO DA NECESSIDADE DA CONTRATAÇÃO

2.1. Fundamentação da Contratação e de seus quantitativos encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

2.2. O objeto da contratação está previsto no Plano de Contratações Anual de 2026, conforme detalhamento a seguir:

I) ID PCA no PNCP: 00394429000100-0-000009/2026;

II) Data de publicação no PNCP: 08/05/2025;

III) Id do item no PCA: 3311;

IV) Classe/Grupo: 839 - OUTROS SERVIÇOS DE NEGÓCIOS, TÉCNICOS E PROFISSIONAIS;

V) Identificador da Futura Contratação: 120631-73/2026;

3. DESCRIÇÃO DA SOLUÇÃO COMO UM TODO CONSIDERADO O CICLO DE VIDA DO OBJETO

3.1. A descrição da solução como um todo encontra-se pormenorizada em tópico específico dos Estudos Técnicos Preliminares, apêndice deste Termo de Referência.

4. REQUISITOS DA CONTRATAÇÃO

Sustentabilidade

4.1 Além dos critérios de sustentabilidade eventualmente inseridos na descrição do objeto, devem ser atendidos os seguintes requisitos, que se baseiam no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis:

4.1.1. A presente contratação observará as diretrizes estabelecidas no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União (8º edição,2025), bem como a legislação aplicável relacionada à eficiência energética, ao uso racional de recursos naturais e à mitigação de impactos ambientais no âmbito da Administração Pública, de modo a assegurar que as contratações públicas estejam alinhadas aos princípios do desenvolvimento nacional sustentável e da gestão responsável dos recursos.

4.1.2. No que se refere à execução dos serviços a empresa contratada deverá observar critérios de sustentabilidade durante toda a execução contratual, responsabilizando-se pelo descarte ambientalmente adequado de materiais de embalagem, peças, insumos e resíduos gerados, em conformidade com:

- **Decreto no 7.746, de 5 de junho de 2012, que estabelece critérios de sustentabilidade nas contratações públicas federais;**
- **Lei no 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos);**
- **Normas técnicas e regulamentações ambientais vigentes (ex: ABNT NBR 10004); e**
- **Resolução CONTRAN no 789, NR 11 e NR 12;**

4.1.3. Nas aquisições e contratações governamentais, é dada prioridade para produtos reciclados e recicláveis e para bens que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis, conforme artigo 7º, XI, da Lei no 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo observada, ainda, a Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 01/2010, bem como os atos normativos editados pelos órgãos de proteção ao meio ambiente. Nesse sentido foi consultado o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU para uma lista de objetos abrangidos por disposições normativas de caráter ambiental. Após a consulta no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, verificou- se que não há critério específico relacionado aos objetos a ser contratado.

4.1.4. Os veículos utilizados na execução dos cursos deverão atender à legislação ambiental vigente, especialmente quanto aos limites de emissão de poluentes e de ruídos previstos na legislação aplicável.

Indicação de marcas ou modelos

4.2. **SUPRESSÃO** ~~Na presente contratação será admitida a indicação da(s) seguinte(s) marca(s), característica(s) ou modelo(s), de acordo com as justificativas contidas nos Estudos Técnicos Preliminares.~~

Da vedação de utilização de marca/produto na execução do serviço

4.3. **SUPRESSÃO** ~~Diante das conclusões extraídas do processo administrativo nº xxxxx.xxxxxx/xxxx-xx, a Administração não aceitará o fornecimento dos seguintes produtos/marcas:~~

~~4.3.1. [...];~~

~~4.3.2 [...]; e~~

~~4.3.3. [...].~~

Da exigência de carta de solidariedade

4.4. **SUPRESSÃO** ~~Em caso de fornecedor, revendedor ou distribuidor, será exigida do licitante/interessado provisoriamente classificado em primeiro lugar, nos termos do edital ou do aviso de contratação direta, carta de solidariedade emitida pelo fabricante, que assegure a execução do contrato.~~

Subcontratação

4.6. Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

4.6.1 A vedação à subcontratação justifica-se pela necessidade de assegurar a execução integral do objeto sob a responsabilidade direta da CONTRATADA, considerando que o valor contratado contempla todos os serviços e custos necessários à realização do curso, incluindo aulas práticas, exames, taxas e demais providências necessárias à obtenção da categoria "D", não sendo admitida a transferência da execução dessas atividades a terceiros.

Garantia da contratação

4.7. Não haverá exigência da garantia da contratação dos art. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021, pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.

Vistoria

4.8. Não há necessidade de realização de avaliação prévia do local de execução dos serviços.

Instalação de escritório

4.9. **SUPRESSÃO** ~~Considera-se imprescindível para a adequada execução dos serviços contratados que o fornecedor possua ou venha a instalar escritório contendo estrutura administrativa mínima, no município de [indicar o Município/UF], pelas razões constantes do Estudo Técnico Preliminar.~~

Margem de Preferência

4.10. **SUPRESSÃO** ~~O objeto da contratação enquadra-se na margem de preferência ..... [normal] OU [adicional] de ..... %, prevista no Decreto n.º....., conforme disposto na Resolução n.º ..... da Comissão Interministerial de Contratações Públicas para o Desenvolvimento Sustentável – CICS.~~

5. MODELO DE EXECUÇÃO DO OBJETO

Condições de execução

5.1. A execução do objeto seguirá a seguinte dinâmica:

5.1.1. Os serviços serão prestados nas dependências da CONTRATADA, que deverá estar localizada na cidade de Natal ou Parnamirim, no estado do Rio Grande do Norte, e dispor de estrutura física, operacional e de recursos humanos adequados e suficientes para a execução integral do objeto, de modo a assegurar a realização das aulas teóricas e práticas, dos exames e das demais atividades necessárias à obtenção da categoria "D", observadas as condições e os requisitos estabelecidos neste Termo de Referência.

5.1.1.1 A CONTRATADA deverá garantir que sua estrutura e sua capacidade operacional permitam a adequada participação dos alunos, o cumprimento do cronograma e a execução dos serviços nas condições estipuladas, cabendo-lhe adotar todas as providências necessárias à consecução do objeto, sem prejuízo da economicidade e da eficiência da contratação.

5.1.2. As aulas serão realizados preferencialmente em dias úteis, em turnos definidos em comum acordo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, conforme planejamento prévio. Situações excepcionais, como atendimento de missão operacional, poderão justificar alterações pontuais no cronograma, desde que comunicadas com antecedência mínima de 24 horas e remarcadas de forma que não prejudiquem a execução contratual.

5.1.3. A Prestadora de Serviço deverá possuir veículos ou o serviço contratado, autorizado pelo órgão para a perfeita execução dos serviços, assim como disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades exigidas no Termo de Referência.

5.1.4. Nos valores cotados, deverão estar inclusas todas as taxas administrativas do DETRAN-RN, das clínicas onde serão realizados os exames previstos, da matrícula e dos demais custos diretos da empresa Prestadora de Serviço.

5.1.5. O Exame de Aptidão Física e Mental e a Avaliação Psicológica, estabelecidos no art. 147 do CTB, seus procedimentos e critérios de credenciamento dos profissionais das áreas médica e psicológica, obedecerão ao disposto em Resolução específica.

5.1.6. O Exame de Direção Veicular será realizado pelos órgãos executivos de trânsito do Estado e aplicado pelos examinadores titulados no curso previsto em regulamentação específica e devidamente designados, os quais responderão pelos atos decorrentes, no limite de suas responsabilidades.

5.1.7. Conforme previsto na Lei no 13.103/2015, e devidamente regulamentado pelo Decreto CONTRAN no 145/2015, torna-se obrigatório o exame toxicológico de larga janela de detecção acompanhado dos demais exames médicos e mentais obrigatórios para a habilitação e renovação das CNHs categorias D. Os exames deverão ser realizados em laboratório clínico credenciado pelo DENATRAN, e as amostras coletadas conforme procedimento padrão previsto pelo mesmo órgão.

5.1.8. A execução dos serviços será iniciada quando solicitado pelo Chefe da Seção de Transportes da BANT, após a emissão da nota de empenho da despesa pela Administração.

5.1.9. Os períodos e horários dos serviços serão agendados junto à Prestadora de Serviço, cumprindo as normas estabelecidas pela Lei no 9.503/97 (Código de Trânsito Brasileiro) e regulamentadas pelo DETRAN.

5.1.10. O local onde o serviço será realizado deverá atender às normas vigentes do CONTRAN para credenciamento de instituições de formação de condutores, conforme previsto nas Resoluções no 358/2010 e 411/2012, consolidadas e atualizadas pela Resolução no 789 /2020, garantindo infraestrutura, segurança, acessibilidade e condições adequadas para a realização das atividades práticas e teóricas.

5.1.11. Os serviço deverá abranger a disponibilização de veículos em perfeitas condições de utilização, conservação, funcionamento, segurança e trafegabilidade, observando integralmente a legislação de trânsito e ambiental vigente e as normas dos órgãos competentes, especialmente do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) e do Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Norte (DETRAN-RN), sendo tais condições de responsabilidade da futura contratada.

5.1.12. A CONTRATADA será responsável pelos danos materiais, pessoais e morais decorrentes de acidentes ou sinistros ocorridos durante a execução dos serviços relacionados à elevação de categoria, cuja responsabilidade será apurada mediante análise das circunstâncias do evento e da atuação do condutor, instrutor, servidor ou militar designado para acompanhamento da atividade. Deverá, ainda, manter durante toda a vigência da contratação seguro veicular com cobertura para danos materiais e corporais causados ao veículo, ao condutor, aos passageiros e a terceiros, responsabilizando-se pela adoção das providências necessárias em caso de sinistro, inclusive quanto ao acionamento da seguradora e à reparação dos prejuízos eventualmente causados, ficando a Administração isenta de quaisquer ônus, indenizações, despesas ou encargos decorrentes desses eventos.

Local e horário da prestação dos serviços

5.2.1. Os serviços serão prestados nas dependências da CONTRATADA.

5.2.2. Os serviços serão executados, preferencialmente, em dias úteis, durante o horário de expediente da Organização Militar.

5.2.3. Os serviços serão prestados no horário de expediente, de segunda-feira a sexta-feira das 08h00 as 16h00, ou fora deste, caso necessário, e na data e dia autorizados pela fiscalização.

5.2.4. Em caso de necessidade operacional devidamente justificada, mediante solicitação da Administração, os serviços poderão ser executados em horários distintos, inclusive em finais de semana e feriados, desde que previamente autorizados pela fiscalização do contrato.

Rotinas a serem cumpridas

5.3. A execução contratual observará as rotinas abaixo:

5.3.1. A CONTRATADA deverá executar os serviços de formação e treinamento para elevação da categoria "B" para a categoria "D", observando integralmente a legislação de trânsito vigente, especialmente as normas expedidas pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), pela Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN) e pelos órgãos executivos de trânsito competentes.

5.3.2. A carga horária, os conteúdos programáticos, os requisitos para matrícula, frequência, avaliações teóricas e práticas, bem como os procedimentos para certificação e realização dos exames necessários à obtenção da categoria "D", deverão atender aos parâmetros mínimos estabelecidos na regulamentação vigente à época da execução contratual.

5.3.3. A CONTRATADA deverá disponibilizar toda a infraestrutura necessária à realização das atividades teóricas e práticas, incluindo instrutores devidamente habilitados, veículos compatíveis com a categoria pretendida, materiais didáticos e demais recursos exigidos pela legislação aplicável.

5.3.4. Para fins de fiscalização contratual, a CONTRATADA deverá apresentar, sempre que solicitado pela Administração, documentação comprobatória da execução dos serviços, incluindo cronograma das atividades, registros de frequência, relatórios de acompanhamento, comprovantes de realização das aulas e certificados ou documentos equivalentes emitidos em conformidade com a legislação vigente.

5.3.5. A CONTRATADA será responsável pela regularidade dos cursos ministrados, pela observância da carga horária mínima exigida, pela adequação do conteúdo programático e pela validade da documentação emitida, respondendo por quaisquer irregularidades constatadas durante a execução contratual.

Materiais a serem disponibilizados

5.4. Para a perfeita execução dos serviços, o Contratado deverá disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades a seguir estabelecidas, promovendo sua substituição quando necessário:

5.4.1. A CONTRATADA deverá disponibilizar todo o material didático gratuitamente;

5.4.2. A CONTRATADA será responsável por fornecer os veículos, máquinas e equipamentos necessários à realização dos cursos práticos, devidamente licenciados e assegurados.

Informações relevantes para o dimensionamento da proposta

5.5. A demanda do órgão tem como base as seguintes características:

5.5.1. Carga horária mínima por curso: Em conformidade com a Resolução no 789, de 18 de junho de 2020, do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e demais normativos complementares;

5.5.2 O pagamento será realizado após entrega dos certificados e demais documentos comprobatórios da execução, e conclusão de eventual tramitação administrativa;

Disposições específicas para contratações integradas e semi-integradas

5.6. **SUPRESSÃO** ~~Providências necessárias para a efetivação de desapropriação autorizada pelo poder público:~~

~~5.6.1. [...];~~

~~5.6.2. [...]; e~~

~~5.6.3. [...].~~

5.7. **SUPRESSÃO** ~~Responsabilidade por cada fase do procedimento expropriatório:~~

~~5.7.1. [...];~~

5.7.2. [...]; e

5.7.3. [...].

5.8. **SUPRESSÃO** Responsabilidade pelo pagamento das indenizações devidas.

5.8.1. [...];

5.8.2. [...]; e

5.8.3. [...].

5.9. **SUPRESSÃO** Estimativa do valor a ser pago a título de indenização pelos bens expropriados, incluindo custos correlatos.

5.9.1. [...];

5.9.2. [...]; e

5.9.3. [...].

5.10. **SUPRESSÃO** Distribuição objetiva de riscos entre as partes.

5.10.1. **SUPRESSÃO** Risco pela diferença entre o custo da desapropriação e a estimativa de valor: [Contratante][e][Contratado]

5.10.2. **SUPRESSÃO** Risco pelos eventuais danos e prejuízos ocasionados por atraso na disponibilização dos bens expropriados: [Contratante] [e][Contratado]

5.10.3. [...]

5.10.4. **SUPRESSÃO** O registro de imissão provisória na posse e/ou o registro de propriedade dos bens a serem desapropriados deverá ser efetuado em nome de [.....]

5.11. **SUPRESSÃO** Na contratação semi-integrada, mediante prévia autorização do Contratante, o projeto básico poderá ser alterado, desde que demonstrada a superioridade das inovações propostas pelo Contratado em termos de redução de custos, de aumento da qualidade, de redução do prazo de execução ou de facilidade de manutenção ou operação, assumindo o Contratado a responsabilidade integral pelos riscos associados à alteração do projeto básico.

5.12. **SUPRESSÃO** Nas hipóteses em que for adotada a contratação integrada ou semi-integrada, é vedada a alteração dos valores contratuais, exceto nos seguintes casos:

5.12.1. **SUPRESSÃO** para restabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro decorrente de caso fortuito ou força maior;

5.12.2. **SUPRESSÃO** por necessidade de alteração do projeto ou das especificações para melhor adequação técnica aos objetivos da contratação, a pedido do Contratante, desde que não decorrente de erros ou omissões por parte do Contratado, observados os limites estabelecidos no art. 125 da Lei nº 14.133, de 2021;

5.12.3. **SUPRESSÃO** por necessidade de alteração do projeto nas contratações semi-integradas, nos termos do §5º do art. 46 da Lei nº 14.133, de 2021; e

5.12.4. **SUPRESSÃO** por ocorrência de evento superveniente alocado na matriz de riscos como de responsabilidade do Contratante.

5.13. **SUPRESSÃO** Na contratação integrada, após a elaboração do projeto básico pelo Contratado, o conjunto de desenhos, especificações, memoriais e cronograma físico-financeiro deverá ser submetido à aprovação do Contratante, que avaliará sua adequação em relação aos parâmetros definidos no edital e conformidade com as normas técnicas, vedadas alterações que reduzam a qualidade ou a vida útil do empreendimento e mantida a responsabilidade integral do Contratado pelos riscos associados ao projeto básico.

Especificação da garantia do serviço

5.14. O prazo de garantia contratual dos serviços, complementar à garantia legal da Lei nº 8.078, de 11 de setembro de 1990 (Código de Defesa do Consumidor), será de, no mínimo 90 (noventa) dias, contado a partir do primeiro dia útil subsequente à data do recebimento definitivo do objeto.

Uniformes

5.15. **SUPRESSÃO** Os uniformes a serem fornecidos pelo Contratado a seus empregados deverão ser condizentes com a atividade a ser desempenhada no órgão Contratante, compreendendo peças para todas as estações climáticas do ano, sem qualquer repasse do custo para o empregado, observando o disposto nos itens seguintes.

5.15.1. **SUPRESSÃO** O uniforme deverá compreender as seguintes peças do vestuário.

~~5.15.1.1. [.];~~

~~5.15.1.2. [...] ..... (....) conjuntos completos ao empregado no início da execução do contrato, devendo ser substituído 01 (um) conjunto completo de uniforme a cada 06 (seis) meses, ou a qualquer época, no prazo máximo de ..... (.....) horas, após comunicação escrita do Contratante, sempre que não atendam as condições mínimas de apresentação;~~

5.15.2. **SUPRESSÃO** ~~As peças devem ser confeccionadas com tecido e material de qualidade, seguindo os seguintes parâmetros mínimos:~~

~~5.15.2.1. [...];~~

~~5.15.2.2. [...].~~

5.15.3. **SUPRESSÃO** ~~No caso de empregada gestante, os uniformes deverão ser apropriados para a situação, substituindo-os sempre que estiverem apertados;~~

5.15.4. **SUPRESSÃO** ~~Os uniformes deverão ser entregues mediante recibo, cuja cópia, devidamente acompanhada do original para conferência~~, ~~deverá ser enviada ao servidor responsável pela fiscalização do contrato.~~

Acompanhamento e fiscalização

5.16. A CONTRATADA deverá permitir o acompanhamento da execução da formação por representante(s) designado(s) pela CONTRATANTE, inclusive com acesso às listas de presença, materiais didáticos e resultados das avaliações.

Relatórios e documentos comprobatórios

5.17. Ao término de cada curso, a CONTRATADA deverá entregar à CONTRATANTE os seguintes documentos:

a) Lista de presença assinada por todos os alunos;

b)Relatório de avaliação;

c) Cópia dos certificados de conclusão emitidos;

d) Relatório fotográfico (se exigido pela fiscalização).

5.17.1. A Contratada deverá manter em arquivo, durante cinco anos, os registros dos alunos com o resultado do seu desempenho;

Procedimentos de transição e finalização do contrato

5.18. Não serão necessários procedimentos de transição e finalização do contrato devido às características do objeto.

6. MODELO DE GESTÃO DO CONTRATO

6.1. contrato deverá ser executado fielmente pelas partes, de acordo com as cláusulas avençadas e as normas da Lei nº 14.133, de 2021, e cada parte responderá pelas consequências de sua inexecução total ou parcial.

6.2. Em caso de impedimento, ordem de paralisação ou suspensão do contrato, o cronograma de execução será prorrogado automaticamente pelo tempo correspondente, anotadas tais circunstâncias mediante simples apostila.

6.3. As comunicações entre o órgão ou entidade e o Contratado devem ser realizadas por escrito sempre que o ato exigir tal formalidade, admitindo-se o uso de mensagem eletrônica para esse fim.

6.4. O órgão ou entidade poderá convocar o preposto da empresa para adoção de providências que devam ser cumpridas de imediato.

6.5. Após a assinatura do contrato ou instrumento equivalente, o órgão ou entidade poderá convocar o representante da empresa contratada para reunião inicial para apresentação do plano de fiscalização, que conterá informações acerca das obrigações contratuais, dos mecanismos de fiscalização, das estratégias para execução do objeto, do plano complementar de execução do Contratado, quando houver, do método de aferição dos resultados e das sanções aplicáveis, dentre outros.

Preposto

6.6. O Contratado designará formalmente o preposto da empresa, antes do início da prestação dos serviços, indicando no instrumento os poderes e deveres em relação à execução do objeto Contratado.

6.7. O Contratado não necessitará manter preposto da empresa no local da execução do objeto.

6.8. O Contratante poderá recusar, desde que justificadamente, a indicação ou a manutenção do preposto da empresa, hipótese em que o Contratado designará outro para o exercício da atividade.

Rotinas de Fiscalização

6.9. A execução do contrato deverá ser acompanhada e fiscalizada pelo(s) fiscal(is) do contrato, ou pelos respectivos substitutos.

Fiscalização Técnica

6.10. O fiscal técnico do contrato acompanhará a execução do contrato, para que sejam cumpridas todas as condições estabelecidas no contrato, de modo a assegurar os melhores resultados para a Administração.

6.11. O fiscal técnico do contrato anotará no histórico de gerenciamento do contrato todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato, com a descrição do que for necessário para a regularização das faltas ou dos defeitos observados.

6.12. Identificada qualquer inexatidão ou irregularidade, o fiscal técnico do contrato emitirá notificações para a correção da execução do contrato, determinando prazo para a correção.

6.13. O fiscal técnico do contrato informará ao gestor do contato, em tempo hábil, a situação que demandar decisão ou adoção de medidas que ultrapassem sua competência, para que adote as medidas necessárias e saneadoras, se for o caso.

6.14. No caso de ocorrências que possam inviabilizar a execução do contrato nas datas aprazadas, o fiscal técnico do contrato comunicará o fato imediatamente ao gestor do contrato.

6.15. O fiscal técnico do contrato comunicará ao gestor do contrato, em tempo hábil, o término do contrato sob sua responsabilidade, com vistas à tempestiva renovação ou à prorrogação contratual.

6.16. **SUPRESSÃO** ~~A fiscalização da execução dos serviços abrange, ainda, as seguintes rotinas:~~

~~6.16.1. [...];~~

~~6.16.2[...]; e~~

~~6.16.3. [...].~~

6.17. A fiscalização de que trata esta cláusula não exclui nem reduz a responsabilidade do Contratado, inclusive perante terceiros, por qualquer irregularidade, ainda que resultante de imperfeições técnicas, vícios redibitórios, ou emprego de material inadequado ou de qualidade inferior e, na ocorrência desta, não implica corresponsabilidade do Contratante ou de seus agentes, gestores e fiscais, de conformidade.

6.18. As disposições previstas neste Termo de Referência não excluem o disposto no Anexo VIII da Instrução Normativa SEGES/MP nº 05, de 2017, aplicável no que for pertinente à contratação, por força da Instrução Normativa Seges/ME nº 98, de 26 de dezembro de 2022.

6.19. **SUPRESSÃO** ~~Para a compensação da jornada prevista no Decreto 12.174, de 2024, e na Instrução Normativa SEGES/MGI nº 81, de~~ 12 de ~~setembro de 2024, na hipótese de os trabalhadores prestarem serviços para unidades distintas, caberá ao fiscal setorial fazer a interlocução~~ com os ~~responsáveis pelas unidades de execução onde o trabalhador presta os serviços, para o fim da avaliação sobre a compensação pretendida.~~ Em não ~~havendo designação de fiscal setorial, a competência recairá no fiscal técnico.~~

6.20. **SUPRESSÃO** ~~O controle das horas compensadas será feito por meio de registros decorrentes do ponto eletrônico da contratada ou outros meios admitidos pela legislação trabalhista.~~

6.21. **SUPRESSÃO** ~~O fiscal técnico deverá incluir no relatório mensal ou no termo de recebimento provisório a informação consolidada~~ sobre ~~compensação de jornada pelos trabalhadores alocados no contrato.~~

6.22. **SUPRESSÃO** ~~Caso o período de ausência corresponda a um dia de trabalho, o fiscal observará se foi efetuado o desconto do pagamento do vale transporte na fatura apresentada pela contratada, exceto quando a compensação recair em um dia no qual o trabalhador não exerceria suas atividades.~~

6.23. **SUPRESSÃO** ~~O desconto do valor referente ao vale-alimentação só deverá ser realizado se as horas de ausência não venham a ser compensadas posteriormente e a convenção coletiva ou o acordo coletivo aplicável estabelecer que o benefício está vinculado ao dia trabalhado.~~

6.24. **SUPRESSÃO** ~~Caso a ausência seja parcialmente compensada, o desconto do valor do vale alimentação será proporcional ao período não compensado.~~

6.25. **SUPRESSÃO** ~~Na hipótese de diminuição excepcional e temporária dos serviços, inclusive em razão de recesso de final de ano, o~~ fiscal do ~~contrato, apoiado na decisão do gestor de realizar escalas de revezamento dos trabalhadores, conferirá se a escala apresentada atende às necessidades de manutenção dos serviços de cada unidade, dando ciência ao gestor do contrato.~~

6.26. **SUPRESSÃO** ~~O total de horas calculadas para o recesso deverá ser compensado a partir da fixação da escala de revezamento, com cumprimento integral até o mês subsequente ao do recesso.~~

6.27. **SUPRESSÃO** O fiscal técnico deverá elaborar o termo de recebimento provisório, com as seguintes informações.

6.27.1. **SUPRESSÃO** se o saldo de horas se encontra positivo, caso ainda não usufruído o recesso;

6.27.2. **SUPRESSÃO** se o recesso foi parcialmente compensado, caso o recesso tenha sido usufruído, mas a compensação não tenha sido concluída;

6.27.3. **SUPRESSÃO** se o recesso foi integralmente compensado, caso a compensação tenha sido concluída, ou

6.27.4. **SUPRESSÃO** se há saldo em aberto, com sugestão de glosa no pagamento da fatura, caso a compensação não tenha sido concluída até o mês imediatamente subsequente ao recesso.

6.28. **SUPRESSÃO** Quando o trabalhador manifestar interesse na compensação de jornada por necessidade de ausência eventual, deverão ser realizadas as seguintes ações.

6.28.1. **SUPRESSÃO** O trabalhador deverá informar previamente a sua intenção de compensar a jornada ao responsável pela unidade de execução onde desempenha suas atividades;

6.28.2. **SUPRESSÃO** O responsável pela unidade avaliará a viabilidade da compensação e, em caso de concordância, comunicará o fiscal do contrato;

6.28.3. **SUPRESSÃO** O fiscal do contrato informará o preposto da empresa sobre a compensação pretendida e a data prevista da ausência do trabalhador; e

6.28.4. **SUPRESSÃO** Após a formalização da compensação, o fiscal do contrato poderá efetuar o recebimento provisório, informando o saldo de horas a compensar para fins de controle, sem indicação de glosa.

6.29. **SUPRESSÃO** Neste caso, o fiscal do contrato poderá efetuar o recebimento provisório, informando o saldo de horas a compensar para fins de controle, sem indicação de glosa.

6.30. **SUPRESSÃO** O fiscal técnico deverá elaborar o termo de recebimento provisório com as seguintes informações.

6.30.1. **SUPRESSÃO** se o saldo de horas objeto do recebimento anterior foi integralmente compensado, caso a compensação tenha sido concluída; ou

6.30.2 **SUPRESSÃO** se o saldo de horas não foi integralmente compensado, com a sugestão de glosa no pagamento da fatura.

Fiscalização Administrativa

6.31. O fiscal administrativo do contrato verificará a manutenção das condições de habilitação da contratada, acompanhará o empenho, o pagamento, as garantias, as glosas e a formalização de apostilamento e termos aditivos, solicitando quaisquer documentos comprobatórios pertinentes, caso necessário.

6.32. Caso ocorra descumprimento das obrigações contratuais, o fiscal administrativo do contrato atuará tempestivamente na solução do problema, reportando ao gestor do contrato para que tome as providências cabíveis, quando ultrapassar a sua competência.

6.33. **SUPRESSÃO** Além do disposto acima, a fiscalização contratual obedecerá às seguintes rotinas.

6.33.1. [...]

6.34. **SUPRESSÃO** A fiscalização administrativa poderá ser efetivada com base em critérios estatísticos, levando-se em consideração falhas que impactem o contrato como um todo e não apenas erros e falhas eventuais no pagamento de alguma vantagem a um determinado empregado.

6.35. **SUPRESSÃO** Na fiscalização do cumprimento das obrigações trabalhistas e sociais exigir-se-á, dentre outras, as seguintes comprovações.

6.35.1. **SUPRESSÃO** No caso de empresas regidas pela Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

6.35.1.1. no primeiro mês da prestação dos serviços, a contratada deverá apresentar a seguinte documentação.

6.35.1.1.1relação dos empregados, contendo nome completo, cargo ou função, horário do posto de trabalho, números da carteira de identidade (RG) e da inscrição no Cadastro de Pessoas Físicas (CPF), com indicação dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso;

6.35.1.1.2.. Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS) dos empregados admitidos e dos responsáveis técnicos pela execução dos serviços, quando for o caso, devidamente assinada pela contratada;

6.35.1.1.3 Exames médicos admissionais dos empregados da contratada que prestarão os serviços; e

6.35.1.2 entrega até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços ao setor responsável pela fiscalização do contrato dos seguintes documentos, quando não for possível a verificação da regularidade destes no Sistema de Cadastro de Fornecedores (SICAF).

6.35.1.2.1. Certidão Negativa de Débitos relativos a Créditos Tributários Federais e à Dívida Ativa da União (CND);

6.35.1.2.2. certidões que comprovem a regularidade perante as Fazendas Estadual, Distrital e Municipal do domicílio ou sede do Contratado;

6.35.1.2.3. Certidão de Regularidade do FGTS (CRF); e

6.35.1.2.4. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas (CNDT).

6.35.1.3. entrega, quando solicitado pelo Contratante, de quaisquer dos seguintes documentos.

6.35.1.3.1 extrato da conta do INSS e do FGTS de qualquer empregado, a critério da Administração Contratante;

6.35.1.3.2. cópia da folha de pagamento analítica de qualquer mês da prestação dos serviços, em que conste como tomador a parte contratante;

6.35.1.3.3. cópia dos contracheques dos empregados relativos a qualquer mês da prestação dos serviços ou, ainda, quando necessário, cópia de recibos de depósitos bancários;

6.35.1.3.4. comprovantes de entrega de benefícios suplementares (vale-transporte, vale-alimentação, entre outros), a que estiver obrigada por força de lei ou de Convenção ou Acordo Coletivo de Trabalho, relativos a qualquer mês da prestação dos serviços e de qualquer empregado;

6.35.1.3.5comprovantes de realização de eventuais cursos de treinamento e reciclagem que forem exigidos por lei ou pelo contrato; e

6.35.1.3.6. documentos comprobatórios de que o capital social integralizado da empresa é compatível com o número de empregados, na forma do art. 4º-B da Lei nº 6.019/1974.

Gestor do Contrato

6.36. Cabe ao gestor do contrato:

6.36.1. coordenar a atualização do processo de acompanhamento e fiscalização do contrato contendo todos os registros formais da execução no histórico de gerenciamento do contrato, a exemplo da ordem de serviço, do registro de ocorrências, das alterações e das prorrogações contratuais, elaborando relatório com vistas à verificação da necessidade de adequações do contrato para fins de atendimento da finalidade da administração.

6.36.2. acompanhar os registros realizados pelos fiscais do contrato, de todas as ocorrências relacionadas à execução do contrato e as medidas adotadas, informando, se for o caso, à autoridade superior àquelas que ultrapassarem a sua competência.

6.36.3. acompanhar a manutenção das condições de habilitação da contratada, para fins de empenho de despesa e pagamento, e anotará os problemas que obstem o fluxo normal da liquidação e do pagamento da despesa no relatório de riscos eventuais.

6.36.4. emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial quanto ao cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado nos indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações.

6.36.5. tomar providências para a formalização de processo administrativo de responsabilização para fins de aplicação de sanções, a ser conduzido pela comissão de que trata o art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, ou pelo agente ou pelo setor com competência para tal, conforme o caso.

6.36.6. elaborar relatório final com informações sobre a consecução dos objetivos que tenham justificado a contratação e eventuais condutas a serem adotadas para o aprimoramento das atividades da Administração.

6.36.7. enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, com a indicação expressa de que o valor da Nota Fiscal emitida pela contratada confere com o valor dimensionado pela fiscalização e gestão no recebimento definitivo do serviço.

6.36.8 receber e dar encaminhamento imediato:

6.36.8.1. às denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho, conforme o art. 2º, inciso III, do Decreto n.º 12.174 /2024;

6.36.8.2. à notificação formal de que a empresa contratada está descumprindo suas obrigações trabalhistas, enviada pelo trabalhador, sindicato, Ministério do Trabalho, Ministério Público, Defensoria Pública ou por qualquer outro meio idôneo.

6.37. **SUPRESSÃO** ~~Para os períodos de diminuição excepcional e temporária de trabalho, inclusive em razão de recesso de fim de ano, o gestor avaliará a conveniência e oportunidade de elaboração de escalas de revezamento dos trabalhadores, comunicando a todas as unidades sobre a possibilidade e os requisitos para concessão (artigo 11 da Instrução Normativa SEGES/MGI nº 81, de 12 de setembro de 2024).~~

7. CRITÉRIOS DE MEDIÇÃO E PAGAMENTO

7.1. A avaliação da execução do objeto utilizará o Instrumento de Medição de Resultado (IMR), conforme previsto no Anexo deste Termo de Referência.

7.2. **SUPRESSÃO** ~~Nos regimes de execução de empreitada por preço global, empreitada integral, contratação por tarefa, contratação integrada e contratação semi-integrada será adotada sistemática de medição e pagamento associada à execução de etapas do cronograma físico-financeiro vinculadas ao cumprimento de metas de resultado, vedada a adoção de sistemática de remuneração orientada por preços unitários ou referenciada pela execução de quantidades de itens unitários.~~

7..3. **SUPRESSÃO** ~~Será indicada a retenção ou glosa no pagamento, proporcional à irregularidade verificada, sem prejuízo das sanções cabíveis, caso se constate que o Contratado:~~

~~7.3.1. não produziu os resultados acordados,~~

~~7.3.2 deixou de executar, ou não executou com a qualidade mínima exigida as atividades contratadas, ou~~

~~7.3.3. deixou de utilizar materiais e recursos humanos exigidos para a execução do serviço, ou os utilizou com qualidade ou quantidade inferior à demandada.~~

7.4. A utilização do IMR não impede a aplicação concomitante de outros mecanismos para a avaliação da prestação dos serviços.

7.5. A aferição da execução contratual para fins de pagamento considerará os seguintes critérios:

7.5.1 Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais;

7.5.2. Recusar-se a executar o serviço determinado pela fiscalização, previsto no escopo objeto;

7.5.3. Deixar de cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;

7.5.4. Deixar de cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos neste instrumento, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador;

7.5.5. Executar os serviços em desacordo com as especificações técnicas de modo a não atender os padrões de qualidade e aceitabilidade.

Recebimento

7.6. Os serviços serão recebidos provisoriamente, no prazo de 10 (dez) dias, pelos fiscais técnico e administrativo, mediante termos detalhados, quando verificado o cumprimento das exigências de caráter técnico e administrativo.

7.6.1. **SUPRESSÃO** ~~Não se tratando de obra ou serviço de engenharia, para fins de recebimento provisório será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do Contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.~~

7.7. O prazo para recebimento provisório será contado do recebimento de comunicação de cobrança oriunda do Contratado com a comprovação da prestação dos serviços a que se referem a parcela a ser paga.

7.8. O fiscal técnico do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter técnico.

7.9. O fiscal administrativo do contrato realizará o recebimento provisório do objeto do contrato mediante termo detalhado que comprove o cumprimento das exigências de caráter administrativo.

7.10. **SUPRESSÃO** ~~O fiscal setorial do contrato, quando houver, realizará o recebimento provisório sob o ponto de vista técnico e administrativo.~~

7.11. Para efeito de recebimento provisório, será considerado para fins de faturamento o período de 5 (cinco) dias.

7.12. **SUPRESSÃO** ~~Ao final de cada período/evento de faturamento:~~

~~7.12.1. o fiscal técnico do contrato deverá apurar o resultado das avaliações da execução do objeto e, se for o caso, a análise do desempenho e qualidade da prestação dos serviços realizados em consonância com os indicadores previstos no ato convocatório, que poderá resultar no redimensionamento de valores a serem pagos à contratada, registrando em relatório a ser encaminhado ao gestor do contrato;~~

7.12.2. o fiscal administrativo deverá verificar a efetiva realização dos dispêndios concernentes aos salários e às obrigações trabalhistas, previdenciárias e com o FGTS do mês anterior, dentre outros, emitindo relatório que será encaminhado ao gestor do contrato.

7.13. Será considerado como ocorrido o recebimento provisório com a entrega do termo detalhado ou, em havendo mais de um a ser feito, com a entrega do último.

7.14. O Contratado fica obrigado a reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no todo ou em parte, o objeto em que se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou materiais empregados, cabendo à fiscalização não atestar a última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no recebimento provisório.

7.15. **SUPRESSÃO** A fiscalização não efetuará o ateste da última e/ou única medição de serviços até que sejam sanadas todas as eventuais pendências que possam vir a ser apontadas no recebimento provisório.

7.16. **SUPRESSÃO** O recebimento provisório também ficará sujeito, quando cabível, à conclusão de todos os testes de campo e à entrega dos Manuais e Instruções exigíveis.

7.17. Os serviços poderão ser rejeitados, no todo ou em parte, quando em desacordo com as especificações constantes neste Termo de Referência e na proposta, sem prejuízo da aplicação das penalidades.

7.18. Quando a fiscalização for exercida por um único servidor, o Termo Detalhado deverá conter o registro, a análise e a conclusão acerca das ocorrências na execução do contrato, em relação à fiscalização técnica e administrativa e demais documentos que julgar necessários, devendo encaminhá-los ao gestor do contrato para recebimento definitivo.

7.19. Os serviços serão recebidos definitivamente no prazo de 05 (cinco) dias, contados do recebimento provisório, por servidor ou comissão designada pela autoridade competente, após a verificação da qualidade e quantidade do serviço e consequente aceitação mediante termo detalhado, obedecendo os seguintes procedimentos:

7.19.1. **SUPRESSÃO** Emitir documento comprobatório da avaliação realizada pelos fiscais técnico, administrativo e setorial, quando houver, no cumprimento de obrigações assumidas pelo Contratado, com menção ao seu desempenho na execução contratual, baseado em indicadores objetivamente definidos e aferidos, e a eventuais penalidades aplicadas, devendo constar do cadastro de atesto de cumprimento de obrigações, conforme regulamento.

7.19.2. **SUPRESSÃO** Realizar a análise dos relatórios e de toda a documentação apresentada pela fiscalização e, caso haja irregularidades que impeçam a liquidação e o pagamento da despesa, indicar as cláusulas contratuais pertinentes, solicitando ao Contratado, por escrito, as respectivas correções;

7.19.3. Emitir Termo Detalhado para efeito de recebimento definitivo dos serviços prestados, com base nos relatórios e documentações apresentadas; e

7.19.4. Comunicar a empresa para que emita a Nota Fiscal ou Fatura, com o valor exato dimensionado pela fiscalização.

7.19.5. Enviar a documentação pertinente ao setor de contratos para a formalização dos procedimentos de liquidação e pagamento, no valor dimensionado pela fiscalização e gestão.

7.20. No caso de controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, deverá ser observado o teor do art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021, comunicando-se à empresa para emissão de Nota Fiscal quanto à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento.

7.21. Nenhum prazo de recebimento ocorrerá enquanto pendente a solução, pelo Contratado, de inconsistências verificadas na execução do objeto ou no instrumento de cobrança.

7.22. O recebimento provisório ou definitivo não excluirá a responsabilidade civil pela solidez e pela segurança do serviço nem a responsabilidade ético-profissional pela perfeita execução do contrato.

Liquidação

7.23. Recebida a Nota Fiscal ou documento de cobrança equivalente, correrá o prazo de dez dias úteis para fins de liquidação, na forma desta seção, prorrogáveis por igual período, nos termos do art. 7º, §3º da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77/2022.

7.24. O prazo de que trata o item anterior será reduzido à metade, mantendo-se a possibilidade de prorrogação, nos casos de contratações decorrentes de despesas cujos valores não ultrapassem o limite de que trata o inciso II do art. 75 da Lei nº 14.133, de 2021

7.25. Para fins de liquidação, o setor competente deve verificar se a Nota Fiscal ou Fatura apresentada expressa os elementos necessários e essenciais do documento, tais como:

I) o prazo de validade;

II) a data da emissão;

III) os dados do contrato e do órgão contratante;

IV) o período respectivo de execução do contrato;

V) o valor a pagar; e

VI) eventual destaque do valor de retenções tributárias cabíveis.

7.26. Havendo erro na apresentação da Nota Fiscal/Fatura, ou circunstância que impeça a liquidação da despesa, esta ficará sobrestada até que o Contratado providencie as medidas saneadoras, reiniciando-se o prazo após a comprovação da regularização da situação, sem ônus ao Contratante.

7.27. A Nota Fiscal ou Fatura deverá ser obrigatoriamente acompanhada da comprovação da regularidade fiscal, constatada por meio de consulta on-line ao SICAF ou, na impossibilidade de acesso ao referido Sistema, mediante consulta aos sítios eletrônicos oficiais ou à documentação mencionada no art. 68 da Lei nº 14.133/2021.

7.28. A Administração deverá realizar consulta ao SICAF para:

7.28.1. verificar a manutenção das condições de habilitação exigidas;

7.28.2. dentificar possível razão que impeça a participação em licitação/contratação no âmbito do órgão ou entidade, tais como a proibição de contratar com a Administração ou com o Poder Público, bem como ocorrências impeditivas indiretas.

7.29. Constatando-se, junto ao SICAF, a situação de irregularidade do Contratado, será providenciada sua notificação, por escrito, para que, no prazo de 5 (cinco) dias úteis, regularize sua situação ou, no mesmo prazo, apresente sua defesa. O prazo poderá ser prorrogado uma vez, por igual período, a critério do Contratante.

7.30. Não havendo regularização ou sendo a defesa considerada improcedente, o Contratante deverá comunicar aos órgãos responsáveis pela fiscalização da regularidade fiscal quanto à inadimplência do Contratado, bem como quanto à existência de pagamento a ser efetuado, para que sejam acionados os meios pertinentes e necessários para garantir o recebimento de seus créditos.

7.31. Persistindo a irregularidade, o Contratante deverá adotar as medidas necessárias à rescisão contratual nos autos do processo administrativo correspondente, assegurada ao Contratado a ampla defesa.

7.32. Havendo a efetiva execução do objeto, os pagamentos serão realizados normalmente, até que se decida pela rescisão do contrato, caso o Contratado não regularize sua situação junto ao SICAF.

Prazo de pagamento

7.33. O pagamento será efetuado no prazo máximo de até dez dias úteis, contados da finalização da liquidação da despesa, conforme seção anterior, nos termos da Instrução Normativa SEGES/ME nº 77, de 2022.

7.34. No caso de atraso pelo Contratante, os valores devidos ao Contratado serão atualizados monetariamente entre o termo final do prazo de pagamento até a data de sua efetiva realização, mediante aplicação do índice IPCA de correção monetária.

Forma de pagamento

7.35. O pagamento será realizado por meio de ordem bancária, para crédito em banco, agência e conta corrente indicados pelo Contratado.

7.36. Será considerada data do pagamento o dia em que constar como emitida a ordem bancária para pagamento.

7.37. Quando do pagamento, será efetuada a retenção tributária prevista na legislação aplicável.

7.37.1 Independentemente do percentual de tributo inserido na planilha, quando houver, serão retidos na fonte, quando da realização do pagamento, os percentuais estabelecidos na legislação vigente.

7.38. O Contratado regularmente optante pelo Simples Nacional, nos termos da Lei Complementar nº 123, de 2006, não sofrerá a retenção tributária quanto aos impostos e contribuições abrangidos por aquele regime. No entanto, o pagamento ficará condicionado à apresentação de comprovação, por meio de documento oficial, de que faz jus ao tratamento tributário favorecido previsto na referida Lei Complementar.

Antecipação de pagamento

7.39. **SUPRESSÃO** ~~A presente contratação permite a antecipação de pagamento [parcial] OU [total], conforme as regras previstas no presente tópico.~~

7.40. **SUPRESSÃO** ~~O Contratado emitirá [recibo] OU [nota fiscal] OU [fatura] OU [documento idôneo] correspondente ao valor da antecipação de pagamento de R$ X.XXX,XX (valor em extenso), tão logo [incluir condicionante = ex: seja assinado o termo de contrato, ou seja, prestada a garantia etc.], para que o Contratante efetue o pagamento antecipado.~~

7.41. **SUPRESSÃO** ~~Para as etapas seguintes do contrato, a antecipação do pagamento ocorrerá da seguinte forma:~~

7.41.1. R$ X.XXX,XX (valor em extenso) quando do início da segunda etapa;

7.41.2. (...).

7.42. **SUPRESSÃO** Fica o Contratado obrigado a devolver, com correção monetária, a integralidade do valor antecipado na hipótese de inexecução do objeto.

7.42.1. No caso de inexecução parcial, deverá haver a devolução do valor relativo à parcela não-executada do contrato.

7.42.2. O valor relativo à parcela antecipada e não executada do contrato será atualizado monetariamente pela variação acumulada do [especificar o índice de correção monetária a ser adotado], ou outro índice que venha a substituí-lo, desde a data do pagamento da antecipação até a data da devolução.

7.43. **SUPRESSÃO** A liquidação ocorrerá de acordo com as regras do tópico respectivo deste instrumento.

7.44. **SUPRESSÃO** O pagamento antecipado será efetuado no prazo máximo de até XX (xxxxx) dias, contados do recebimento do [recibo] OU [nota fiscal] OU [fatura] OU [documento idôneo].

7.45. **SUPRESSÃO** A antecipação de pagamento dispensa o ateste ou recebimento prévios do objeto, os quais deverão ocorrer após a regular execução da parcela contratual a que se refere o valor antecipado.

7.46. **SUPRESSÃO** O pagamento de que trata este item está condicionado à tomada das seguintes providências pelo Contratado:

7.46.1. comprovação da execução da etapa imediatamente anterior do objeto pelo Contratado, para a antecipação do valor remanescente;

7.46.2. prestação da garantia adicional nas modalidades de que trata o art. 96 da Lei nº 14.133, de 2021, no percentual de XX% (xxxxx por cento).

7.47. **SUPRESSÃO** O pagamento do valor a ser antecipado ocorrerá respeitando eventuais retenções tributárias incidentes.

Reoneração gradual da folha de pagamento

7.48. **SUPRESSÃO** A pedido do Contratado, o preço do contrato poderá ser revisto nos termos do art. 134 c/c art. 136, I, da Lei nº 14.133, de 2021, após efetiva majoração das alíquotas, conforme regime de transição previsto no art. 9º-A e 9º-B da Lei nº 12.546, de 2011, com a redação dada pela Lei nº 14.973, de 2024.

7.48.1. O pedido de revisão em virtude dos efeitos da Lei nº 14.973, de 2024 deverá ser formulado durante a vigência do contrato e antes de eventual prorrogação ou encerramento contratual, sob pena de preclusão.

7.48.2. A revisão prevista no acima, caso requerida pelo Contratado, deverá ser instruída com a comprovação da variação dos custos por meio de Planilha de Custos e Formação de Preços.

Reajuste

7.49. Os preços inicialmente contratados são fixos e irreajustáveis no prazo de um ano contado da data do orçamento estimado, em 16/03/2026.

7.50. Após o interregno de um ano, e independentemente de pedido do Contratado, os preços iniciais serão reajustados, mediante a aplicação, pelo Contratante, do IPCA , exclusivamente para as obrigações iniciadas e concluídas após a ocorrência da anualidade.

7.51. Nos reajustes subsequentes ao primeiro, o interregno mínimo de um ano será contado a partir dos efeitos financeiros do último reajuste.

7.52. No caso de atraso ou não divulgação do(s) índice (s) de reajustamento, o Contratante pagará ao Contratado a importância calculada pela última variação conhecida, liquidando a diferença correspondente tão logo seja(m) divulgado(s) o(s) índice(s) definitivo(s).

7.53. Nas aferições finais, o(s) índice(s) utilizado(s) para reajuste será(ão), obrigatoriamente, o(s) definitivo(s).

7.54.Caso o(s) índice(s) estabelecido(s) para reajustamento venha(m) a ser extinto(s) ou de qualquer forma não possa(m) mais ser utilizado(s), será(ão) adotado(s), em substituição, o(s) que vier(em) a ser determinado(s) pela legislação então em vigor.

7.55. Na ausência de previsão legal quanto ao índice substituto, as partes elegerão novo índice oficial, para reajustamento do preço do valor remanescente, por meio de termo aditivo.

7.56. O reajuste será realizado por apostilamento.

Cessão de Crédito

7.57. As cessões de crédito dependerão de prévia aprovação do Contratante.

7.57.1. A eficácia da cessão de crédito, em relação à Administração, está condicionada à celebração de termo aditivo ao contrato administrativo.

7.57.2. Sem prejuízo do regular atendimento da obrigação contratual de cumprimento de todas as condições de habilitação por parte do Contratado (cedente), a celebração do aditamento de cessão de crédito e a realização dos pagamentos respectivos também se condicionam à regularidade fiscal e trabalhista do cessionário, bem como à certificação de que o cessionário não se encontra impedido de licitar e contratar com o Poder Público, conforme a legislação em vigor, ou de receber benefícios ou incentivos fiscais ou creditícios, direta ou indiretamente, conforme o art. 12 da Lei no 8.429, de 1992, nos termos do Parecer JL-01, de 18 de maio de 2020.

7.57.3. O crédito a ser pago à cessionária é exatamente aquele que seria destinado à cedente (Contratado) pela execução do objeto contratual, restando absolutamente incólumes todas as defesas e exceções ao pagamento e todas as demais cláusulas exorbitantes ao direito comum aplicáveis no regime jurídico de direito público incidente sobre os contratos administrativos, incluindo a possibilidade de pagamento em conta vinculada ou de pagamento pela efetiva comprovação do fato gerador, quando for o caso, e o desconto de multas, glosas e prejuízos causados à Administração.

7.57.4. A cessão de crédito não afetará a execução do objeto contratado, que continuará sob a integral responsabilidade do Contratado.

7.58. O disposto nesta seção não afeta as operações de crédito de que trata a Instrução Normativa SEGES/MGI no 82, de 21 de fevereiro de 2025, as quais ficam por esta regidas.

Conta-Depósito Vinculada ou Pagamento por Fato Gerador

Conta-Depósito Vinculada

7.59. **SUPRESSÃO** ~~Para tratamento do risco de descumprimento das obrigações trabalhistas, previdenciárias e com FGTS por parte do Contratado,~~ as ~~regras acerca da Conta-Depósito Vinculada a que se refere o Anexo XII da IN SEGES/MP n. 05/2017, aplicável por força do art. 1o da IN SEGES/ME no 98, de 2022, são as estabelecidas neste Termo de Referência.~~

7.60 **SUPRESSÃO** ~~Os custos estimados das tarifas bancárias são de responsabilidade do Contratado e correspondem ao valor estimado de R$ X.XX~~X, ~~XX (valor em extenso),por mês, podendo ser contemplados na proposta do interessado e devendo ser debitados dos valores depositados.~~

8. INFRAÇÕES E SANÇÕES ADMINISTRATIVAS

8.1. Comete infração administrativa, nos termos da Lei nº 14.133, de 2021, o Contratado que:

a) der causa à inexecução parcial do contrato;

b) der causa à inexecução parcial do contrato que cause grave dano à Administração ou ao funcionamento dos serviços públicos ou ao interesse coletivo;

c) der causa à inexecução total do contrato;

d) ensejar o retardamento da execução ou da entrega do objeto da contratação sem motivo justificado;

e) apresentar documentação falsa ou prestar declaração falsa durante a execução do contrato;

f) praticar ato fraudulento na execução do contrato;

g) comportar-se de modo inidôneo ou cometer fraude de qualquer natureza;

h) praticar ato lesivo previsto no art. 5º da Lei nº 12.846, de 1º de agosto de 2013.

8.2. Serão aplicadas ao Contratado que incorrer nas infrações acima descritas as seguintes sanções:

8.2.1. Advertência, quando o Contratado der causa à inexecução parcial do contrato, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

8.2.2. Impedimento de licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “b”, “c” e “d” do subitem acima, sempre que não se justificar a imposição de penalidade mais grave;

8.2.3. Declaração de inidoneidade para licitar e contratar, quando praticadas as condutas descritas nas alíneas “e”, “f”, “g” e “h” do subitem acima, bem como nas alíneas “b”, “c” e “d”, que justifiquem a imposição de penalidade mais grave.

8.2.4. Multa:

8.2.4.1. Moratória, para as infrações descritas no item “d”, de 0,5 % (meio por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor da parcela inadimplida, até o limite de 15 (quinze) dias.

8.2.4.2. Moratória de 0,07% (sete centésimos por cento) por dia de atraso injustificado sobre o valor total do contrato, até o máximo de 2% (dois por cento), pela inobservância do prazo fixado para apresentação, suplementação ou reposição da garantia;

8.2.4.2.1. O atraso superior a 25 (vinte e cinco) dias para apresentação, suplementação ou reposição da garantia autoriza a Administração a promover a extinção do contrato por descumprimento ou cumprimento irregular de suas cláusulas, conforme dispõe o inciso I do art. 137 da Lei n. 14.133, de 2021.

8.2.4.3. Compensatória, para as infrações descritas acima alíneas “e” a “h” de 0,5 % (meio por cento) a 30 % (trinta por cento) do valor da contratação.

8.2.4.4. Compensatória, para a inexecução total do contrato prevista acima na alínea “c”, de 0,5 % (meio por cento) a 15 % (quinze por cento) do valor da contratação.

8.2.4.5. Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “b”, de 0,5 % (meio por cento) a 15 % (quinze por cento) do valor da contratação.

8.2.4.6. Compensatória, em substituição à multa moratória para a infração descrita acima na alínea “d”, de 0,5 % (meio por cento) a 10 % (dez por cento) do valor da contratação.

8.2.4.7.Compensatória, para a infração descrita acima na alínea “a”, de 0,5 % (meio por cento) a 10 % (dez por cento) do valor da contratação.

8.3. A aplicação das sanções previstas neste Termo de Referência não exclui, em hipótese alguma, a obrigação de reparação integral do dano causado ao Contratante.

8.4. Todas as sanções previstas neste Termo de Referência poderão ser aplicadas cumulativamente com a multa.

8.5. Antes da aplicação da multa será facultada a defesa do interessado no prazo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de sua intimação.

8.6. Se a multa aplicada e as indenizações cabíveis forem superiores ao valor do pagamento eventualmente devido pelo Contratante ao Contratado, além da perda desse valor, a diferença será descontada da garantia prestada ou será cobrada judicialmente.

8.7. A multa poderá ser recolhida administrativamente no prazo máximo de 15 (quinze) dias, a contar da data do recebimento da comunicação enviada pela autoridade competente.

8.8. A aplicação das sanções realizar-se-á em processo administrativo que assegure o contraditório e a ampla defesa ao Contratado, observando-se o procedimento previsto no caput e parágrafos do art. 158 da Lei nº 14.133, de 2021, para as penalidades de impedimento de licitar e contratar e de declaração de inidoneidade para licitar ou contratar.

8.8.1. Para a garantia da ampla defesa e contraditório, as notificações serão enviadas eletronicamente para os endereços de e-mail informados na proposta comercial, bem como os cadastrados pela empresa no SICAF.

8.8.2. Os endereços de e-mail informados na proposta comercial e/ou cadastrados no SICAF serão considerados de uso contínuo da empresa, não cabendo alegação de desconhecimento das comunicações a eles comprovadamente enviadas.

8.9. Na aplicação das sanções serão considerados:

8.9.1. a natureza e a gravidade da infração cometida;

8.9.2. as peculiaridades do caso concreto;

8.9.3. as circunstâncias agravantes ou atenuantes;

8.9.4. os danos que dela provierem para o Contratante; e

8.9.5. a implantação ou o aperfeiçoamento de programa de integridade, conforme normas e orientações dos órgãos de controle.

8.10. Os atos previstos como infrações administrativas na Lei nº 14.133, de 2021, ou em outras leis de licitações e contratos da Administração Pública que também sejam tipificados como atos lesivos na Lei nº 12.846, de 2013, serão apurados e julgados conjuntamente, nos mesmos autos, observados o rito procedimental e autoridade competente definidos na referida Lei.

8.11. A personalidade jurídica do Contratado poderá ser desconsiderada sempre que utilizada com abuso do direito para facilitar, encobrir ou dissimular a prática dos atos ilícitos previstos neste Termo de Referência ou para provocar confusão patrimonial, e, nesse caso, todos os efeitos das sanções aplicadas à pessoa jurídica serão estendidos aos seus administradores e sócios com poderes de administração, à pessoa jurídica sucessora ou à empresa do mesmo ramo com relação de coligação ou controle, de fato ou de direito, com o Contratado, observados, em todos os casos, o contraditório, a ampla defesa e a obrigatoriedade de análise jurídica prévia.

8.12. O Contratante deverá, no prazo máximo de 15 (quinze) dias úteis, contado da data de aplicação da sanção, informar e manter atualizados os dados relativos às sanções por ela aplicadas, para fins de publicidade no Cadastro Nacional de Empresas Inidôneas e Suspensas (CEIS) e no Cadastro Nacional de Empresas Punidas (CNEP), instituídos no âmbito do Poder Executivo Federal.

8.12.1. As penalidades serão obrigatoriamente registradas no SICAF.

8.13. As sanções de impedimento de licitar e contratar e declaração de inidoneidade para licitar ou contratar são passíveis de reabilitação na forma do art. 163 da Lei nº 14.133, de 2021.

8.14. Os débitos do Contratado para com a Administração Contratante, resultantes de multa administrativa e/ou indenizações, não inscritos em dívida ativa, poderão ser compensados, total ou parcialmente, com os créditos devidos pelo referido órgão decorrentes deste mesmo contrato ou de outros contratos administrativos que o Contratado possua com o mesmo órgão ora Contratante, na forma da Instrução Normativa SEGES/ME nº 26, de 13 de abril de 2022.

8.15. O descumprimento de obrigações contratuais por parte do licitante poderá ensejar a aplicação de sanções administrativas, mediante a instauração de Processo Administrativo de Apuração de Irregularidade (PAAI), cujos procedimentos e dosimetria foram regulamentados pela PORTARIA GABAER No 623/GC4, DE 20 DE NOVEMBRO DE 2023, publicada no Boletim do Comando da Aeronáutica no 213, de 23 NOV 2023.

8.16. Comete infração administrativa, nos termos da lei, o licitante que, com dolo ou culpa, não cumprir as obrigações estabelecidas neste Termo de Referência.

9. FORMA E CRITÉRIOS DE SELEÇÃO DO FORNECEDOR E REGIME DE EXECUÇÃO

Forma de seleção e critério de julgamento da proposta

9.1. O fornecedor será selecionado por meio da realização de procedimento de LICITAÇÃO, na modalidade PREGÃO, sob a forma ELETRÔNICA, com adoção do critério de julgamento pelo MENOR PREÇO.

Regime de Execução

9.3. O regime de execução do objeto será por PREÇO UNITÁRIO..

Critérios de aceitabilidade de preços

9.4. **SUPRESSÃO** ~~Tratando-se de obra ou serviço de engenharia, ressalvado o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário, o critério de aceitabilidade de preços será o valor global estimado para a contratação.~~

9.4.1. **SUPRESSÃO** ~~O interessado que estiver mais bem colocado na disputa deverá apresentar à Administração, por meio eletrônico, planilha que contenha o preço global, os quantitativos e os preços unitários tidos como relevantes, conforme modelo de planilha elaborada pela Administração, para efeito de avaliação de exequibilidade;~~

9.4.3. os licitantes deverão preencher e enviar junto com as suas propostas a planilha de custos e formação de preços que está em anexo.

9.5. Para o objeto ou parte dele sujeito ao regime de empreitada por preço unitário o critério de aceitabilidade de preços será:

9.5.1. valor global: conforme valor estimado da contratação;

9.5.2. **SUPRESSÃO** ~~custos unitários relevantes: itens...~~

9.6. **SUPRESSÃO** ~~Em se tratando de serviços contínuos executados em regime de dedicação exclusiva de mão de obra, somente serão aceitas, nos termos do edital, propostas que adotem, na planilha de custos e formação de preços, valores iguais ou superiores aos orçados pela Administração para as seguintes parcelas, conforme estimativa baseada no(a) ..... (Acordo Coletiva de Trabalho OU Convenção Coletiva de Trabalho OU~~ Dissídio ~~Coletivo) nº XXXXX, utilizado(a) como paradigma .~~

~~a) salário-base e adicionais ....., no valor de R$ .....;~~

~~b) auxílio-alimentação, no valor de R$ .....; e~~

~~c) benefícios de natureza trabalhista ou social que contemplem todos os trabalhadores representados pelo sindicato laboral, a saber:~~

~~i) ....., no valor de R$ .....;~~

~~ii) ....., no valor de R$..... (especificar os benefícios e valores).~~

9.6.1. **SUPRESSÃO** ~~Não serão considerados custos unitários mínimos relevantes quaisquer valores previstos em Acordo, Convenção Coletiva de Trabalho ou Dissídio Coletivo que não contemplem todos os trabalhadores representados pelo sindicato laboral;~~

9.6.2. **SUPRESSÃO** ~~Em caso de divergência entre os valores considerados no orçamento da Administração e os valores constantes da norma coletiva do licitante, a proposta deverá considerar o maior valor entre ambos;~~

9.6.3. **SUPRESSÃO** ~~Os valores orçados pela Administração constam ..... [da planilha / do Anexo...].~~

9.7. Em se tratando de contratação para registro de preços, caso adotado o critério de julgamento de menor preço ou de maior desconto por grupo de itens, o critério de aceitabilidade de preços unitários máximos será: **menor preço**.

9.7.1. Valores unitários: conforme tabela constante nos anexos deste Termo de Referência.

Exigências de habilitação

9.8. Para fins de habilitação, deverá o interessado comprovar os seguintes requisitos:

Habilitação jurídica

9.9. Pessoa física: cédula de identidade (RG) ou documento equivalente que, por força de lei, tenha validade para fins de identificação em todo o território nacional;

9.10. Empresário individual: inscrição no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede;

9.11. Microempreendedor Individual - MEI: Certificado da Condição de Microempreendedor Individual - CCMEI, cuja aceitação ficará condicionada à verificação da autenticidade no sítio https://www.gov.br/empresas-e-negocios/pt-br/empreendedor;

9.12. Sociedade empresária, sociedade limitada unipessoal – SLU ou sociedade identificada como empresa individual de responsabilidade limitada - EIRELI: inscrição do ato constitutivo, estatuto ou contrato social no Registro Público de Empresas Mercantis, a cargo da Junta Comercial da respectiva sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.13. Sociedade empresária estrangeira: portaria de autorização de funcionamento no Brasil, publicada no Diário Oficial da União e arquivada na Junta Comercial da unidade federativa onde se localizar a filial, agência, sucursal ou estabelecimento, a qual será considerada como sua sede, conforme Instrução Normativa DREI/ME n.º 77, de 18 de março de 2020.

9.14. Sociedade simples: inscrição do ato constitutivo no Registro Civil de Pessoas Jurídicas do local de sua sede, acompanhada de documento comprobatório de seus administradores;

9.15. Filial, sucursal ou agência de sociedade simples ou empresária: inscrição do ato constitutivo da filial, sucursal ou agência da sociedade simples ou empresária, respectivamente, no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis onde opera, com averbação no Registro onde tem sede a matriz;

9.16. Sociedade cooperativa: ata de fundação e estatuto social, com a ata da assembleia que o aprovou, devidamente arquivado na Junta Comercial ou inscrito no Registro Civil das Pessoas Jurídicas da respectiva sede, além do registro de que trata o art. 107 da Lei nº 5.764, de 16 de dezembro 1971.

9.17. Consórcio de empresas: contrato de consórcio devidamente arquivado no Registro Civil das Pessoas Jurídicas ou no Registro Público de Empresas Mercantis (art. 279 da Lei nº 6.404, de 15 de dezembro de 1976) ou compromisso público ou particular de constituição, subscrito pelos consorciados, com a indicação da empresa líder, responsável por sua representação perante a Administração (art. 15, caput, I e II, da Lei nº 14.133, de 2021).

9.18. **SUPRESSÃO** ~~Ato de autorização para o exercício da atividade de ..... (especificar a atividade contratada sujeita à autorização), expedido por ..... (especificar o órgão competente) nos termos do art. ..... da (Lei/Decreto) nº .....~~

9.19. Os documentos apresentados deverão estar acompanhados de todas as alterações ou da consolidação respectiva.

Habilitação fiscal, social e trabalhista

9.20. Prova de inscrição no Cadastro Nacional de Pessoas Jurídicas ou no Cadastro de Pessoas Físicas, conforme o caso;

9.21. Prova de regularidade fiscal perante a Fazenda Nacional, mediante apresentação de certidão expedida conjuntamente pela Secretaria da Receita Federal do Brasil (RFB) e pela Procuradoria-Geral da Fazenda Nacional (PGFN), referente a todos os créditos tributários federais e à Dívida Ativa da União (DAU) por elas administrados, inclusive aqueles relativos à Seguridade Social, nos termos da Portaria Conjunta nº 1.751, de 02 de outubro de 2014, do Secretário da Receita Federal do Brasil e da Procuradora-Geral da Fazenda Nacional.

9.22. Prova de regularidade com o Fundo de Garantia do Tempo de Serviço (FGTS);

9.23. Prova de inexistência de débitos inadimplidos perante a Justiça do Trabalho, mediante a apresentação de certidão negativa ou positiva com efeito de negativa, nos termos do Título VII-A da Consolidação das Leis do Trabalho, aprovada pelo Decreto-Lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943;

9.24. Prova de inscrição no cadastro de contribuintes Distrital ou Municipal relativo ao domicílio ou sede do fornecedor, pertinente ao seu ramo de atividade e compatível com o objeto contratual;

9.25. Prova de regularidade com a Fazenda Distrital ou Municipal do domicílio ou sede do fornecedor, relativa à atividade em cujo exercício contrata ou concorre;

9.26. Caso o fornecedor seja considerado isento dos tributos relacionados ao objeto contratual, deverá comprovar tal condição mediante a apresentação de declaração da Fazenda respectiva do seu domicílio ou sede, ou outra equivalente, na forma da lei.

9.27. O fornecedor enquadrado como microempreendedor individual que pretenda auferir os benefícios do tratamento diferenciado previstos na Lei Complementar n. 123, de 2006, estará dispensado da prova de inscrição nos cadastros de contribuintes estadual e municipal.

Qualificação Econômico-Financeira

9.28. certidão negativa de insolvência civil expedida pelo distribuidor do domicílio ou sede do interessado, caso se trate de pessoa física, desde que admitida a sua participação na licitação/contratação, ou de sociedade simples;

9.29. certidão negativa de falência expedida pelo distribuidor da sede do fornecedor;

9.30. balanço patrimonial, demonstração de resultado de exercício e demais demonstrações contábeis do último exercício social, já exigíveis e apresentados na forma da lei, comprovando, índices de Liquidez Geral (LG), Liquidez Corrente (LC), e Solvência Geral (SG) superiores a 1 (um), obtidos por meio da aplicação das seguintes fórmulas:

LG =	Ativo Circulante + Realizável a Longo Prazo
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

SG =	Ativo Total
	Passivo Circulante + Passivo Não Circulante

LC =	Ativo Circulante
	Passivo Circulante

9.31. Caso a empresa apresente resultado inferior ou igual a 1 (um) em qualquer dos índices de Liquidez Geral (LG), Solvência Geral (SG) e Liquidez Corrente (LC), será exigido, para fins de habilitação, capital mínimo de 10% do valor total estimado da contratação.

9.32. Os indicadores fixados acima deverão ser atingidos em cada um dos dois últimos exercícios sociais, sob pena de inabilitação;

9.33. Os documentos referidos acima limitar-se-ão ao último exercício no caso de a pessoa jurídica ter sido constituída há menos de 2 (dois) anos;

9.34. Os documentos referidos acima deverão ser exigidos com base no limite definido pela Receita Federal do Brasil para transmissão da Escrituração Contábil Digital - ECD ao Sped.

9.35. O atendimento dos índices econômicos previstos neste termo de referência deverá ser atestado mediante declaração assinada por profissional habilitado da área contábil, apresentada pelo fornecedor.

9.36. **SUPRESSÃO** ~~Declaração do fornecedor, acompanhada da relação de compromissos assumidos, conforme modelo constante do Anexo XXX deste Termo de Referência, de que um doze avos dos contratos firmados com a Administração Pública e/ou com a iniciativa privada vigentes na data apresentação da proposta não é superior ao patrimônio líquido do interessado, observados os seguintes requisitos:~~

9.36.1. **SUPRESSÃO** ~~a declaração deve ser acompanhada da Demonstração do Resultado do Exercício (DRE), relativa ao último exercício social, e~~

9.36.2. **SUPRESSÃO** ~~caso a diferença entre a declaração e a receita bruta discriminada na Demonstração do Resultado do Exercício (DRE) apresentada seja superior a 10% (dez por cento), para mais ou para menos, o fornecedor deverá apresentar justificativas.~~

9.37. As empresas criadas no exercício financeiro da licitação/contratação deverão atender a todas as exigências da habilitação e poderão substituir os demonstrativos contábeis pelo balanço de abertura.

Qualificação Técnica

9.38. Declaração de que o fornecedor tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais para o cumprimento das obrigações objeto da contratação.

9.38.1. Essa declaração poderá ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável técnico do interessado acerca do conhecimento pleno das condições e peculiaridades da contratação.

9.39. **SUPRESSÃO** Registro ou inscrição da empresa na entidade profissional competente .....(escrever por extenso, se for o caso), em plena validade,

9.39.1. **SUPRESSÃO** Sociedades empresárias estrangeiras atenderão à exigência por meio da apresentação, no momento da assinatura do contrato ou do aceite de instrumento equivalente, da solicitação de registro perante a entidade profissional competente no Brasil.

9.40. **SUPRESSÃO** Prova de atendimento aos requisitos ....., previstos na lei .....;

9.41. A empresa contratada deverá possuir comprovação de credenciamento junto ao órgão de trânsito competente (DETRAN), estando regularmente autorizada a ministrar cursos de formação e exames práticos.

9.42. O credenciamento apresentado deve contemplar os requisitos exigidos pelas normas específicas, incluindo infraestrutura adequada, corpo docente habilitado e sistemas obrigatórios definidos pela Resolução CONTRAN e demais normativos correlatos.

9.43. Não será exigida a apresentação de atestados de capacidade técnica (qualificação técnico-operacional ou técnico-profissional), uma vez que o objeto é padronizado, regulado por legislação específica e considerado de baixo risco técnico, sendo o credenciamento suficiente para comprovar a aptidão da empresa para executar os serviços.

9.44. Comprovação de que a empresa está legalmente autorizada a ministrar os cursos descritos no objeto, por meio de apresentação de alvará, credenciamento, autorização ou registro emitido por órgão competente, como Detran estadual, Denatran, SENATRAN, SEST/SENAT ou entidade reguladora equivalente.

9.45. O credenciamento apresentado deve contemplar os requisitos exigidos pelas normas específicas, incluindo infraestrutura adequada, corpo docente habilitado e sistemas obrigatórios definidos pela Resolução CONTRAN e demais normativos correlatos A CONTRATADA deverá apresentar comprovante de credenciamento junto ao DETRAN/RN em plena validade.

Qualificação Técnico-Operacional

9.46. **SUPRESSÃO** Comprovação de aptidão para execução de serviço similar, de complexidade tecnológica e operacional equivalente ou superior à do objeto desta contratação, ou do item pertinente, por meio da apresentação de certidões ou atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, ou pelo conselho profissional competente, quando for o caso.

9.46.1. **SUPRESSÃO** Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão dizer respeito a contrato(s) executado(s) com as seguintes características mínimas:

9.46.2. **SUPRESSÃO** Para fins da comprovação de que trata este subitem, os atestados deverão demonstrar que o licitante executou, satisfatoriamente, serviços de manutenção corretiva em grupos motor-geradores, com fornecimento de peças, materiais e mão de obra especializada.

9.46.3. **SUPRESSÃO** Será exigida a comprovação de execução anterior de serviços de manutenção corretiva em grupos motor-geradores movidos a diesel, contemplando, no mínimo, uma ou mais das seguintes atividades:

a) manutenção ou reparo de sistemas de injeção de combustível;

b) manutenção ou substituição de reguladores de tensão, módulos de comando (USCA) ou componentes elétricos/eletroeletrônicos;

c) manutenção ou reparo de sistemas de arrefecimento;

d) manutenção ou substituição de motores de partida, sensores, bombas d'água ou componentes correlatos;

e) fornecimento e aplicação de peças e componentes em grupos geradores.

9.46.4. **SUPRESSÃO** Será admitido o somatório de atestados para fins de comprovação da capacidade técnico-operacional.

9.46.5. **SUPRESSÃO** Os atestados deverão comprovar a execução de serviços de manutenção corretiva, reparo, assistência técnica ou recuperação em grupos motor-geradores, sistemas de geração de energia ou equipamentos eletromecânicos de características compatíveis com o objeto desta contratação, não sendo exigida a comprovação em todas as faixas de potência previstas neste Termo de Referência.

9.46.6. **SUPRESSÃO** Serão aceitos atestados emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado, desde que contenham elementos suficientes para identificação do objeto executado, período de execução e avaliação satisfatória dos serviços prestados.

9.46.7. **SUPRESSÃO** Serão admitidos, para fins de comprovação de quantitativo mínimo de serviço, a apresentação e o somatório de diferentes atestados de serviços executados de forma concomitante, pois essa situação equivale, para fins de comprovação de capacidade técnico-operacional, a uma única contratação.

9.46.8. **SUPRESSÃO** Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

9.46.9. **SUPRESSÃO** O fornecedor disponibilizará todas as informações necessárias à comprovação da legitimidade dos atestados, apresentando, quando solicitado pela Administração, cópia do contrato que deu suporte à contratação, endereço atual do Contratante e local em que foram prestados os serviços, entre outros documentos.

9.46.10. **SUPRESSÃO** Os atestados deverão referir-se a serviços prestados no âmbito de sua atividade econômica principal ou secundária especificadas no contrato social vigente.

9.47. **SUPRESSÃO** Declaração de que o fornecedor possui ou instalará escritório no município de ....., o que deverá ser comprovado no prazo máximo de 60 (sessenta) dias, contado a partir da vigência do contrato.

9.48. **SUPRESSÃO** Serão aceitos atestados ou outros documentos hábeis emitidos por entidades estrangeiras quando acompanhados de tradução para o português, salvo se comprovada a inidoneidade da entidade emissora.

9.49. **SUPRESSÃO** A apresentação, pelo fornecedor, de certidões ou atestados de desempenho anterior emitido em favor de consórcio do qual tenha feito parte será admitida, desde que atendidos os requisitos do art. 67, §§ 10 e 11, da Lei nº 14.133/2021 e regulamentos sobre o tema.

Qualificação Técnico-Profissional

9.50. **SUPRESSÃO** Apresentação do(s) profissional(is), abaixo indicado(s), devidamente registrado(s) no conselho profissional competente, detentor (es) de atestado de responsabilidade técnica por execução de serviço de características semelhantes, também abaixo indicado(s).

9.50.1. Para o (indicar o profissional): serviços de: (...)

9.50.2. Para o (indicar o profissional): serviços de (...)

9.50.3. O(s) profissional(is) acima indicado(s) deverá(ão) participar do serviço objeto do contrato, e será admitida a sua substituição por profissionais de experiência equivalente ou superior, desde que aprovada pela Administração[A32] (§ 6o do art. 67 da Lei no 14.133, de 2021)

9.51. **SUPRESSÃO** Apresentação da relação de compromissos assumidos e pendentes de cumprimento pelo fornecedor, que importem em diminuição da disponibilidade dos profissionais indicados no item anterior, conforme modelo constante no Anexo XXXX.

9.52. **SUPRESSÃO** Não serão admitidos atestados de responsabilidade técnica de profissionais que, na forma de regulamento, tenham dado causa à aplicação das sanções previstas nos incisos III e IV do caput do art. 156 da Lei n.º 14.133, de 2021, em decorrência de orientação proposta, de prescrição técnica ou de qualquer ato profissional de sua responsabilidade.

9.53. **SUPRESSÃO** Os atestados de capacidade técnica poderão ser apresentados em nome da matriz ou da filial do fornecedor.

9.54. Os instrutores designados deverão estar devidamente registrados e credenciados, com certificação atualizada e habilitação compatível com a categoria ministrada.

Disposições gerais sobre habilitação

9.55. **SUPRESSÃO** Quando permitida a participação na licitação/contratação de empresas estrangeiras que não funcionem no País, as exigências de habilitação serão atendidas mediante documentos equivalentes, inicialmente apresentados em tradução livre.

9.56. **SUPRESSÃO** Na hipótese de o fornecedor ser empresa estrangeira que não funcione no País, para assinatura do contrato ou da ata de registro de preços ou do aceite do instrumento equivalente, os documentos exigidos para a habilitação serão traduzidos por tradutor juramentado no País e apostilados nos termos do disposto no Decreto nº 8.660, de 29 de janeiro de 2016, ou de outro que venha a substituí-lo, ou consularizados pelos respectivos consulados ou embaixadas.

9.57. **SUPRESSÃO** Não serão aceitos documentos de habilitação com indicação de CNPJ/CPF diferentes, salvo aqueles legalmente permitidos.

9.58. Se o fornecedor for a matriz, todos os documentos deverão estar em nome da matriz, e se o fornecedor for a filial, todos os documentos deverão estar em nome da filial, exceto para atestados de capacidade técnica, e no caso daqueles documentos que, pela própria natureza, comprovadamente, forem emitidos somente em nome da matriz.

9.59. Serão aceitos registros de CNPJ de fornecedor matriz e filial com diferenças de números de documentos pertinentes ao CND e ao CRF/FGTS, quando for comprovada a centralização do recolhimento dessas contribuições.

Documentação complementar para cooperativas

9.60. **SUPRESSÃO** Caso admitida a participação de cooperativas, será exigida a seguinte documentação complementar:

9.60.1. **SUPRESSÃO** A relação dos cooperados que atendem aos requisitos técnicos exigidos para a contratação e que executarão o contrato, com as respectivas atas de inscrição e a comprovação de que estão domiciliados na localidade da sede da cooperativa, respeitado o disposto nos arts. 4º, inciso XI, 21, inciso I e 42, §§2º a 6º da Lei n. 5.764, de 1971,

9.60.2. **SUPRESSÃO** A declaração de regularidade de situação do contribuinte individual – DRSCI, para cada um dos cooperados indicados,

9.60.3. **SUPRESSÃO** ~~A comprovação do capital social proporcional ao número de cooperados necessários à prestação do serviço;~~

9.60.4. **SUPRESSÃO** ~~O registro previsto na Lei n. 5.764, de 1971, art. 107;~~

9.60.5. **SUPRESSÃO** ~~A comprovação de integração das respectivas quotas-partes por parte dos cooperados que executarão o contrato;~~

9.60.6. **SUPRESSÃO** ~~Os seguintes documentos para a comprovação da regularidade jurídica da cooperativa:~~

~~9.60.6.1. ata de fundação;~~

~~9.60.6.2. estatuto social com a ata da assembleia que o aprovou;~~

~~9.60.6.3. regimento dos fundos instituídos pelos cooperados, com a ata da assembleia;~~

~~9.60.6.4. editais de convocação das três últimas assembleias gerais extraordinárias;~~

~~9.60.6.5. três registros de presença dos cooperados que executarão o contrato em assembleias gerais ou nas reuniões seccionais;~~

~~9.60.6.6. ata da sessão que os cooperados autorizaram a cooperativa a contratar o objeto da contratação; e~~

~~9.60.6.7. última auditoria contábil-financeira da cooperativa, conforme dispõe o art. 112 da Lei n. 5.764, de 1971, ou uma declaração, sob as penas da lei, de que tal auditoria não foi exigida pelo órgão fiscalizador.~~

10. ESTIMATIVAS DO VALOR DA CONTRATAÇÃO

10.1.O custo estimado total da contratação, que é o máximo aceitável, é de **R$201.537,00 (Duzentos e um mil, quinhentos e trinta e sete reais)**, conforme custos unitários apostos na tabela em anexo.

10.2. Em caso de Registro de Preços, os preços registrados poderão ser alterados ou atualizados em decorrência de eventual redução dos preços praticados no mercado ou de fato que eleve o custo dos bens, das obras ou dos serviços registrados, nas seguintes situações:

10.2.1. em caso de força maior, caso fortuito ou fato do príncipe ou em decorrência de fatos imprevisíveis ou previsíveis de consequências incalculáveis, que inviabilizem a execução da ata tal como pactuada, nos termos do disposto na alínea “d” do inciso II do caput do art. 124 da Lei nº 14.133, de 2021;

10.2.2. em caso de criação, alteração ou extinção de quaisquer tributos ou encargos legais ou superveniência de disposições legais, com comprovada repercussão sobre os preços registrados;

10.2.3. serão reajustados os preços registrados, respeitada a contagem da anualidade e o índice previsto para a contratação; ou

10.2.4. poderão ser repactuados, a pedido do interessado, conforme critérios definidos para a contratação.

11. ADEQUAÇÃO ORÇAMENTÁRIA

11.1. As despesas decorrentes da presente contratação correrão à conta de recursos específicos consignados no Orçamento Geral da União.

11.2. A contratação será atendida pela seguinte dotação:

I) Gestão/unidade: [1/120631];

II) Fonte de recursos: [1050000140];

III) Programa de trabalho: [168919];

IV) Elemento de despesa: [339039]; e

V) Plano interno: [CP063100100].

11.3. A dotação relativa aos exercícios financeiros subsequentes será indicada após aprovação da Lei Orçamentária respectiva e liberação dos créditos correspondentes, mediante apostilamento.

12. DISPOSIÇÕES FINAIS

12.1. As informações contidas neste Termo de Referência não são classificadas como sigilosas.

12.2. Em atendimento à Lei no 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação), não foram verificadas informações de caráter sigiloso, as quais necessitam de classificação.

13. ANEXO I Regras aplicáveis ao instrumento substitutivo ao contrato (Contratações de pequeno valor - art. 95, inciso I, da Lei n. 14.133/2021, Orientação Normativa nº 84, de 17 de maio de 2024)

1. FORMALIZAÇÃO DA CONTRATAÇÃO

1.1. O adjudicatário terá o prazo de 10 (dez) dias, contado a partir da data de sua convocação, para aceitar o instrumento equivalente ao contrato, a Nota de Empenho, sob pena de decair do direito à contratação, sem prejuízo das sanções previstas.

1.2. O prazo poderá ser prorrogado, por igual período, por solicitação justificada do adjudicatário e aceita pela Administração.

1.3. O aceite do instrumento equivalente pelo adjudicatário implica no reconhecimento de que:

1.3.1. referido instrumento substitui o termo de contrato, sendo-lhe aplicáveis as disposições da Lei nº 14.133/2021;

1.3.2 o Contratado se vincula à sua proposta e às previsões contidas no Edital, no Termo de Referência e em seus anexos, conforme Termo de Ciência e Concordância (Anexo II).

2. VIGÊNCIA E PRORROGAÇÃO

2.1. O prazo de vigência da contratação é aquele estabelecido no Termo de Referência, na forma do artigo 105 da Lei n° 14.133, de 2021.

2.2. **SUPRESSÃO** ~~O prazo de vigência será automaticamente prorrogado, independentemente de termo aditivo, quando o objeto não for concluído~~ no ~~período firmado acima, ressalvadas as providências cabíveis no caso de culpa do Contratado, previstas neste instrumento.~~

3. OBRIGAÇÕES DO CONTRATANTE

3.1. São obrigações do Contratante:

3.1.1. Exigir o cumprimento de todas as obrigações assumidas pelo Contratado, de acordo com o Termo de Referência e seus anexos;

3.1.2. Receber o objeto no prazo e condições estabelecidas no Termo de Referência;

3.1.3. Notificar o Contratado, por escrito, sobre vícios, defeitos incorreções, imperfeições, falhas ou irregularidades verificadas na execução do objeto contratual, fixando prazo para que seja substituído, reparado ou corrigido, total ou parcialmente, às suas expensas, certificando-se de que as soluções por ele propostas sejam as mais adequadas;

3.1.4. Acompanhar e fiscalizar a execução contratual e o cumprimento das obrigações pelo Contratado;

3.1.5. Comunicar a empresa para emissão de Nota Fiscal em relação à parcela incontroversa da execução do objeto, para efeito de liquidação e pagamento, quando houver controvérsia sobre a execução do objeto, quanto à dimensão, qualidade e quantidade, conforme o art. 143 da Lei nº 14.133, de 2021;

3.1.6. Efetuar o pagamento ao Contratado do valor correspondente à execução do objeto, no prazo, forma e condições estabelecidos no Termo de Referência;

3.1.7. Aplicar ao Contratado as sanções previstas na lei e no Termo de Referência;

3.1.8. Cientificar o órgão de representação judicial da Advocacia-Geral da União para adoção das medidas cabíveis quando do descumprimento de obrigações pelo Contratado;

3.1.9. Explicitamente emitir decisão sobre todas as solicitações e reclamações relacionadas à execução contratual, ressalvados os requerimentos manifestamente impertinentes, meramente protelatórios ou de nenhum interesse para a boa execução do ajuste.

3.1.9.1. A Administração terá o prazo de 10 (dez) dias, a contar da data do protocolo do requerimento para decidir, admitida a prorrogação motivada, por igual período.

3.1.10. Responder eventuais pedidos de reestabelecimento do equilíbrio econômico-financeiro feitos pelo Contratado no prazo máximo de 15 (quinze).

3.1.11. Notificar os emitentes das garantias quanto ao início de processo administrativo para apuração de descumprimento de cláusulas contratuais.

3.1.12. Comunicar o Contratado na hipótese de posterior alteração do projeto pelo Contratante, no caso do art. 93, §2º, da Lei nº 14.133, de 2021.

3.1.13. Fornecer por escrito as informações necessárias para o desenvolvimento dos serviços objeto do contrato.

3.1.14. **SUPRESSÃO** ~~Realizar avaliações periódicas da qualidade dos serviços, após seu recebimento.~~

3.1.15. **SUPRESSÃO** ~~Exigir do Contratado que providencie a seguinte documentação como condição indispensável para o rece~~bimento ~~definitivo de objeto, quando for o caso:~~

~~3.1.15.1. "as built", elaborado pelo responsável por sua execução;~~

~~3.1.15.2. comprovação das ligações definitivas de energia, água, telefone e gás;~~

~~3.1.15.3. laudo de vistoria do corpo de bombeiros aprovando o serviço;~~

~~3.1.15.4. carta "habite-se", emitida pela prefeitura; e~~

~~3.1.15.5. certidão negativa de débitos previdenciários específica para o registro da obra junto ao Cartório de Registro de Imóveis;~~

3.1.16. **SUPRESSÃO** ~~Arquivar, entre outros documentos, de projetos, "as built", especificações técnicas, orçamentos, termos de recebimen~~to, ~~contratos e aditamentos, relatórios de inspeções técnicas após o recebimento do serviço e notificações expedidas.~~

3.1.17. **SUPRESSÃO** ~~Assegurar que o ambiente de trabalho, inclusive seus equipamentos e instalações, apresentem condições adequadas~~ao ~~cumprimento, pelo Contratado, das normas de segurança e saúde no trabalho, quando o serviço for executado em suas dependências, ou em loca~~l ~~por ela designado.~~

3.1.18. Previamente à expedição da ordem de serviço, verificar pendências, liberar áreas e/ou adotar providências cabíveis para a regularidade do início da sua execução.

3.2. A Administração não responderá por quaisquer compromissos assumidos pelo Contratado com terceiros, ainda que vinculados à execução do objeto contratual, bem como por qualquer dano causado a terceiros em decorrência de ato do Contratado, de seus empregados, prepostos ou subordinados.

4. OBRIGAÇÕES DO CONTRATADO

4.1. O Contratado deve cumprir todas as obrigações constantes do Termo de Referência e deste Anexo, assumindo como exclusivamente seus os riscos e as despesas decorrentes da boa e perfeita execução do objeto, observando, ainda, as obrigações a seguir dispostas:

4.1.1. **SUPRESSÃO** ~~Manter preposto aceito pela Administração no local do serviço para representá-lo na execução contratual.~~

4.1.2. **SUPRESSÃO** ~~A indicação ou a manutenção do preposto da empresa poderá ser recusada pelo órgão ou entidade, desde que devidamen~~te ~~justificada, devendo a empresa designar outro para o exercício da atividade.~~

4.1.3. Atender às determinações regulares emitidas pelo fiscal contratual ou autoridade superior e prestar todo esclarecimento ou informação por eles solicitados;

4.1.4. Alocar os empregados necessários ao perfeito cumprimento das disposições do Termo de Referência e deste Anexo, com habilitação e conhecimento adequados, fornecendo os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios demandados, cuja quantidade, qualidade e tecnologia deverão atender às recomendações de boa técnica e a legislação de regência;

4.1.5. Reparar, corrigir, remover, reconstruir ou substituir, às suas expensas, no total ou em parte, no prazo fixado pelo fiscal, os serviços nos quais se verificarem vícios, defeitos ou incorreções resultantes da execução ou dos materiais empregados;

4.1.6. Responsabilizar-se pelos vícios e danos decorrentes da execução do objeto, de acordo com o Código de Defesa do Consumidor (Lei nº 8.078, de 1990), bem como por todo e qualquer dano causado à Administração ou terceiros, não reduzindo essa responsabilidade a fiscalização ou o acompanhamento da execução contratual pelo Contratante, que ficará autorizado a descontar dos pagamentos devidos ou da garantia, caso exigida no edital, o valor correspondente aos danos sofridos;

4.1.7. Efetuar comunicação ao Contratante, assim que tiver ciência da impossibilidade de realização ou finalização do serviço no prazo estabelecido, para adoção de ações de contingência cabíveis.

4.1.8. **SUPRESSÃO** Não contratar, durante a vigência da contratação, cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau, de dirigente do Contratante ou do fiscal ou gestor contratuais, nos termos do artigo 48, parágrafo único, da Lei nº 14.133, de 2021;

4.1.1.9 Quando não for possível a verificação da regularidade no Sistema de Cadastro de Fornecedores – SICAF, o Contratado deverá entregar ao setor responsável pela fiscalização contratual, até o dia trinta do mês seguinte ao da prestação dos serviços, os seguintes documentos:

4.1.1.9.1. prova de regularidade relativa à Seguridade Social;

4.1.1.9.2. certidão conjunta relativa aos tributos federais e à Dívida Ativa da União;

4.1.1.9.3.certidões que comprovem a regularidade perante a Fazenda Municipal ou Distrital do domicílio ou sede do Contratado;

4.1.1.9.4. Certidão de Regularidade do FGTS – CRF; e

4.1.1.9.5. Certidão Negativa de Débitos Trabalhistas – CNDT;

4.1.10. **SUPRESSÃO** Responsabilizar-se pelo cumprimento das obrigações previstas em Acordo, Convenção, Dissídio Coletivo de Trabalho ou equivalentes das categorias abrangidas pela contratação, por todas as obrigações trabalhistas, sociais, previdenciárias, tributárias e as demais previstas em legislação específica, cuja inadimplência não transfere a responsabilidade ao Contratante;

4.1.11. **SUPRESSÃO** Comunicar ao Fiscal, no prazo de 24 (vinte e quatro) horas, qualquer ocorrência anormal ou acidente que se verifique no local dos serviços.

4.1.12. **SUPRESSÃO** Prestar todo esclarecimento ou informação solicitada pelo Contratante ou por seus prepostos, garantindo-lhes o acesso, a qualquer tempo, ao local dos trabalhos, bem como aos documentos relativos à execução do empreendimento.

4.1.13.**SUPRESSÃO** Paralisar, por determinação do Contratante, qualquer atividade que não esteja sendo executada de acordo com a boa técnica ou que ponha em risco a segurança de pessoas ou bens de terceiros.

4.1.14. **SUPRESSÃO** Promover a guarda, manutenção e vigilância de materiais, ferramentas, e tudo o que for necessário à execução do objeto, durante a vigência contratual.

4.1.15. **SUPRESSÃO** Conduzir os trabalhos com estrita observância às normas da legislação pertinente, cumprindo as determinações dos Poderes Públicos, mantendo sempre limpo o local dos serviços e nas melhores condições de segurança, higiene e disciplina.

4.1.16. **SUPRESSÃO** Submeter previamente, por escrito, ao Contratante, para análise e aprovação, quaisquer mudanças nos métodos executivos que fujam às especificações do memorial descritivo ou instrumento congênere.

4.1.17. **SUPRESSÃO** Cumprir as normas de proteção ao trabalho, inclusive aquelas relativas à segurança e à saúde no trabalho;

4.1.18. **SUPRESSÃO** Não submeter os trabalhadores a condições degradantes de trabalho, jornadas exaustivas, servidão por dívida ou trabalhos forçados;

4.1.19. **SUPRESSÃO** Não permitir a utilização de qualquer trabalho do menor de dezesseis anos de idade, exceto na condição de aprendiz para os maiores de quatorze anos de idade, observada a legislação;

4.1.20. **SUPRESSÃO** Não submeter o menor de dezoito anos de idade à realização de trabalho noturno e em condições perigosas e insalubres e à realização de atividades constantes na Lista de Piores Formas de Trabalho Infantil, aprovada pelo Decreto nº 6.481, de 12 de junho de 2008;

4.1.21. **SUPRESSÃO** Receber e dar o tratamento adequado a denúncias de discriminação, violência e assédio no ambiente de trabalho;

4.1.22. Manter, durante toda a vigência da contratação, em compatibilidade com as obrigações assumidas, todas as condições exigidas para habilitação na licitação, ou para a qualificação, na contratação direta;

4.1.23. **SUPRESSÃO** Cumprir, durante todo o período de execução contratual, a reserva de cargos prevista em lei para pessoa com deficiência, para reabilitado da Previdência Social ou para aprendiz, bem como as reservas de cargos previstas na legislação;

4..1.24. **SUPRESSÃO** Comprovar a reserva de cargos a que se refere a cláusula acima, no prazo fixado pela fiscalização contratual, com a indicação dos empregados que preencheram as referidas vagas;

4.1.25. **SUPRESSÃO** Guardar sigilo sobre todas as informações obtidas em decorrência da execução do objeto;

4.1.26. **SUPRESSÃO** Arcar com o ônus decorrente de eventual equívoco no dimensionamento dos quantitativos de sua proposta, inclusive quanto aos custos variáveis decorrentes de fatores futuros e incertos, devendo complementá-los, caso o previsto inicialmente em sua proposta não seja satisfatório para o atendimento do objeto da contratação, exceto quando ocorrer algum dos eventos arrolados no art. 124, II, d, da Lei nº 14.133, de 2021;

4.1.27. **SUPRESSÃO** Cumprir, além dos postulados legais vigentes de âmbito federal, estadual ou municipal, as normas de segurança do Contratante;

4.1.28. **SUPRESSÃO** Realizar os serviços de manutenção e assistência técnica no(s) seguinte(s) local(is) ... (inserir endereço(s));

4.1.28.1. **SUPRESSÃO** O técnico deverá se deslocar ao local da repartição, salvo se o Contratado tiver unidade de prestação de serviços em distância de [....] (inserir distância conforme avaliação técnica) do local demandado.

4.1.29. **SUPRESSÃO** Realizar a transição contratual com transferência de conhecimento, tecnologia e técnicas empregadas, sem perda de informações, podendo exigir, inclusive, a capacitação dos técnicos do Contratante ou da nova empresa que continuará a execução dos serviços;

4.1.30. **SUPRESSÃO** Ceder ao Contratante todos os direitos patrimoniais relativos ao objeto contratado, o qual poderá ser livremente utilizado e/ou alterado em outras ocasiões, sem necessidade de nova autorização do Contratado.

4.1.30.1. **SUPRESSÃO** Considerando que o projeto contratado se refere a obra imaterial de caráter tecnológico, insuscetível de privilégio, a cessão dos direitos a que se refere o subitem acima inclui o fornecimento de todos os dados, documentos e elementos de informação pertinentes à tecnologia de concepção, desenvolvimento, fixação em suporte físico de qualquer natureza e aplicação da obra.

4.1.31. **SUPRESSÃO** Manter os empregados nos horários predeterminados pelo Contratante.

4.1.32. **SUPRESSÃO** Apresentar os empregados devidamente identificados por meio de crachá.

4.1.33. **SUPRESSÃO** Apresentar ao Contratante, quando for o caso, a relação nominal dos empregados que adentrarão no órgão para a execução do serviço.

4.1.34. **SUPRESSÃO** Observar os preceitos da legislação sobre a jornada de trabalho, conforme a categoria profissional.

4.1.35. **SUPRESSÃO** Atender às solicitações do Contratante quanto à substituição dos empregados alocados, no prazo fixado pela fiscalização contratual, nos casos em que ficar constatado descumprimento das obrigações relativas à execução do serviço, conforme descrito nas especificações do objeto.

4.1.36. **SUPRESSÃO** Instruir seus empregados quanto à necessidade de acatar as Normas Internas do Contratante.

4.1.37. **SUPRESSÃO** Instruir seus empregados a respeito das atividades a serem desempenhadas, alertando-os a não executarem atividades não abrangidas na contratação, devendo o Contratado relatar ao Contratante toda e qualquer ocorrência neste sentido, a fim de evitar desvio de função.

4.1.38. **SUPRESSÃO** Instruir os seus empregados, quanto à prevenção de incêndios nas áreas do Contratante.

4.1.39. **SUPRESSÃO** Adotar as providências e precauções necessárias, inclusive consulta nos respectivos órgãos, se necessário for, a fim de que não venham a ser danificadas as redes hidrossanitárias, elétricas e de comunicação.

4.1.40. **SUPRESSÃO** Estar registrado ou inscrito no Conselho Profissional competente, conforme as áreas de atuação previstas no Termo de Referência, em plena validade.

4.1.41. **SUPRESSÃO** Obter junto aos órgãos competentes, conforme o caso, as licenças necessárias e demais documentos e autorizações exigíveis, na forma da legislação aplicável.

4.1.42. **SUPRESSÃO** Elaborar o Diário de Obra, incluindo diariamente, pelo Engenheiro preposto responsável, as informações sobre o andamento do empreendimento, tais como, número de funcionários, de equipamentos, condições de trabalho, condições meteorológicas, serviços executados, registro de ocorrências e outros fatos relacionados, bem como os comunicados à Fiscalização e situação das atividades em relação ao cronograma previsto.

4.1.43. **SUPRESSÃO** Refazer, às suas expensas, os trabalhos executados em desacordo com o estabelecido nas especificações, bem como substituir aqueles realizados com materiais defeituosos ou com vício de construção, pelo prazo de 05 (cinco) anos, contado da data de emissão do Termo de Recebimento Definitivo.

4.1.44. **SUPRESSÃO** Utilizar somente matéria-prima florestal procedente, nos termos do artigo 11 do Decreto nº 5.975, de 2006, de:

4.1.44.1. manejo florestal, realizado por meio de Plano de Manejo Florestal Sustentável - PMFS devidamente aprovado pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

4.1.44.2. supressão da vegetação natural, devidamente autorizada pelo órgão competente do Sistema Nacional do Meio Ambiente - SISNAMA;

4.1.44.3. florestas plantadas; e

4.1.44.4. outras fontes de biomassa florestal, definidas em normas específicas do órgão ambiental competente.

4.1.45. **SUPRESSÃO** Comprovar a procedência legal dos produtos ou subprodutos florestais utilizados em cada etapa da execução contratual, nos termos do artigo 4º, inciso IX, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, por ocasião da respectiva medição, mediante a apresentação dos seguintes documentos, conforme o caso:

4.1.45.1. Cópias autenticadas das notas fiscais de aquisição dos produtos ou subprodutos florestais;

4.1.45.2. Cópia dos Comprovantes de Registro do fornecedor e do transportador dos produtos ou subprodutos florestais junto ao Cadastro Técnico Federal de Atividades Potencialmente Poluidoras ou Utilizadoras de Recursos Ambientais - CTF, mantido pelo IBAMA, quando tal inscrição for obrigatória, acompanhados dos respectivos Certificados de Regularidade válidos, conforme artigo 17, inciso II, da Lei nº 6.938, de 1981, e legislação correlata;

4.1.45.3. Documento de Origem Florestal – DOF, instituído pela Portaria nº 253, de 18/08/2006, do Ministério do Meio Ambiente, e Instrução Normativa IBAMA nº 21, de 24/12/2014, quando se tratar de produtos ou subprodutos florestais de origem nativa cujo transporte e armazenamento exijam a emissão de tal licença obrigatória, e

4.1.45.4. Caso os produtos ou subprodutos florestais utilizados na execução contratual tenham origem em Estado que possua documento de controle próprio, o Contratado deverá apresentá-lo, em complementação ao DOF, a fim de demonstrar a regularidade do transporte e armazenamento nos limites do território estadual.

4.1.46. **SUPRESSÃO** Observar as diretrizes, critérios e procedimentos para a gestão dos resíduos da construção civil estabelecidos na Resolução nº 307, de 05/07/2002, com as alterações posteriores, do Conselho Nacional de Meio Ambiente - CONAMA, conforme artigo 4º, §§ 2º e 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, nos seguintes termos:

4.1.47. **SUPRESSÃO** O gerenciamento dos resíduos originários da contratação deverá obedecer às diretrizes técnicas e procedimentos do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil apresentado ao órgão competente, conforme o caso.

4.1.48. **SUPRESSÃO** Nos termos dos artigos 3º e 10º da Resolução CONAMA nº 307, de 05/07/2002, o Contratado deverá providenciar a destinação ambientalmente adequada dos resíduos da construção civil originários da contratação, obedecendo, no que couber, aos seguintes procedimentos:

4.1.48.1. resíduos Classe A (reutilizáveis ou recicláveis como agregados): deverão ser reutilizados ou reciclados na forma de agregados, ou encaminhados a aterros de resíduos classe A de preservação de material para usos futuros;

4.1.48.2. resíduos Classe B (recicláveis para outras destinações): deverão ser reutilizados, reciclados ou encaminhados a áreas de armazenamento temporário, sendo dispostos de modo a permitir a sua utilização ou reciclagem futura;

4.1.48.3. resíduos Classe C (para os quais não foram desenvolvidas tecnologias ou aplicações economicamente viáveis que permitam a sua reciclagem/recuperação): deverão ser armazenados, transportados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas;

4.1.48.4. resíduos Classe D (perigosos, contaminados ou prejudiciais à saúde): deverão ser armazenados, transportados, reutilizados e destinados em conformidade com as normas técnicas específicas.

4.1.49. **SUPRESSÃO** Em nenhuma hipótese o Contratado poderá dispor os resíduos originários da contratação em aterros de resíduos sólidos urbanos, áreas de "bota fora", encostas, corpos d´água, lotes vagos e áreas protegidas por Lei, bem como em áreas não licenciadas.

4.1.50. **SUPRESSÃO** Para fins de fiscalização do fiel cumprimento do Programa Municipal de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, ou do Projeto de Gerenciamento de Resíduos da Construção Civil, conforme o caso, o Contratado comprovará, sob pena de multa, que todos os resíduos removidos estão acompanhados de Controle de Transporte de Resíduos, em conformidade com as normas da Agência Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ABNT NBR ns. 15.112, 15.113, 15.114, 15.115 e 15.116, de 2004.

4.1.51. **SUPRESSÃO** Observar as seguintes diretrizes de caráter ambiental:

4.1.51.1. Qualquer instalação, equipamento ou processo, situado em local fixo, que libere ou emita matéria para a atmosfera, por emissão pontual ou fugitiva, utilizado na execução contratual, deverá respeitar os limites máximos de emissão de poluentes admitidos na Resolução CONAMA nº 382, de 26/12/2006, e legislação correlata, de acordo com o poluente e o tipo de fonte.

4.1.51.2. Na execução contratual, conforme o caso, a emissão de ruídos não poderá ultrapassar os níveis considerados aceitáveis pela Norma NBR-10.151 - Avaliação do Ruído em Áreas Habitadas visando o conforto da comunidade, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, ou aqueles estabelecidos na NBR-10.152 - Níveis de Ruído para conforto acústico, da Associação Brasileira de Normas Técnicas - ABNT, nos termos da Resolução CONAMA nº 01, de 08/03/90, e legislação correlata.

4.1.52. **SUPRESSÃO** Nos termos do artigo 4º, § 3º, da Instrução Normativa SLTI/MP nº 1, de 19/01/2010, deverão ser utilizados, na execução contratual, agregados reciclados, sempre que existir a oferta de tais materiais, capacidade de suprimento e custo inferior em relação aos agregados naturais, inserindo-se na planilha de formação de preços os custos correspondentes.

4.1.53. **SUPRESSÃO** Responder por qualquer acidente de trabalho na execução dos serviços, por uso indevido de patentes registradas em nome de terceiros, por danos resultantes de defeitos ou incorreções dos serviços ou dos bens do Contratante, de seus funcionários ou de terceiros, ainda que ocorridos em via pública junto ao serviço de engenharia.

4.1.54. **SUPRESSÃO** Realizar, conforme o caso, por meio de laboratórios previamente aprovados pela fiscalização e sob suas custas, os testes, ensaios, exames e provas que lhe caibam necessárias ao controle de qualidade dos materiais, serviços e equipamentos a serem aplicados nos trabalhos, conforme procedimento previsto nas especificações.

4.1.55. **SUPRESSÃO** Providenciar, conforme o caso, as ligações definitivas das utilidades previstas no projeto (água, esgoto, gás, energia elétrica, telefone etc.), bem como atuar junto aos órgãos federais, estaduais e municipais e concessionárias de serviços públicos para a obtenção de licenças e regularização dos serviços e atividades concluídas (ex.: Habite-se, Licença Ambiental de Operação etc.).

4.1.56. **SUPRESSÃO** Fornecer os projetos executivos desenvolvidos pelos Contratados, que formarão um conjunto de documentos técnicos, gráficos e descritivos referentes aos segmentos especializados de engenharia, previamente e devidamente compatibilizados, de modo a considerar todas as possíveis interferências capazes de oferecer impedimento total ou parcial, permanente ou temporário, à execução do empreendimento, de maneira a abrangê-la em seu todo, compreendendo a completa caracterização e entendimento de todas as suas especificações técnicas, para posterior execução e implantação do objeto garantindo a plena compreensão das informações prestadas, bem como sua aplicação correta nos trabalhos.

4.1.56.1.A elaboração dos projetos executivos deverá partir das soluções desenvolvidas nos anteprojetos constantes no Termo de Referência e seus anexos (Caderno de Encargos e Especificações Técnicas) e apresentar o detalhamento dos elementos construtivos e especificações técnicas, incorporando as alterações exigidas pelas mútuas interferências entre os diversos projetos.

4.1.57. **SUPRESSÃO** Em se tratando de atividades que envolvam serviços de natureza intelectual, após o aceite do instrumento equivalente, o Contratado deverá participar de reunião inicial, devidamente registrada em Ata, para dar início à execução do serviço, com o esclarecimento das obrigações contratuais, em que estejam presentes os técnicos responsáveis pela elaboração do termo de referência, o gestor, o fiscal técnico, o fiscal administrativo, se houver, os técnicos da área requisitante, o preposto da empresa e os gerentes das áreas que executarão os serviços contratados.

4.1.58. **SUPRESSÃO** Na contratação integrada, após a elaboração do projeto básico pelo contratado, o conjunto de desenhos, especificações, memoriais e cronograma físico-financeiro deverá ser submetido à aprovação da Administração, que avaliará sua adequação em relação aos parâmetros definidos no edital e conformidade com as normas técnicas, vedadas alterações que reduzam a qualidade ou a vida útil do empreendimento e mantida a responsabilidade integral do contratado pelos riscos associados ao projeto básico.

5. OBRIGAÇÕES PERTINENTES À LGPD

5.1. As partes deverão cumprir a Lei nº 13.709, de 14 de agosto de 2018 (LGPD), quanto a todos os dados pessoais a que tenham acesso em razão da licitação ou da contratação, a partir da apresentação da proposta no certame, independentemente de declaração ou de aceitação expressa.

5.2. Os dados obtidos somente poderão ser utilizados para as finalidades que justificaram seu acesso e de acordo com a boa-fé e com os princípios do art. 6º da LGPD.

5.3. É vedado o compartilhamento com terceiros dos dados obtidos fora das hipóteses permitidas em Lei.

5.4. A Administração deverá ser informada no prazo de 5 (cinco) dias úteis sobre todos os contratos de suboperação firmados ou que venham a ser celebrados pelo Contratado.

5.5. Terminado o tratamento dos dados nos termos do art. 15 da LGPD, é dever do Contratado eliminá-los, com exceção das hipóteses do art. 16 da LGPD, incluindo aquelas em que houver necessidade de guarda de documentação para fins de comprovação do cumprimento de obrigações legais ou contratuais e somente enquanto não prescritas essas obrigações.

5.6. É dever do Contratado orientar e treinar seus empregados sobre os deveres, requisitos e responsabilidades decorrentes da LGPD.

5.7. O Contratado deverá exigir de suboperadores e subcontratados o cumprimento dos deveres da presente cláusula, permanecendo integralmente responsável por garantir sua observância.

5.8. O Contratante poderá realizar diligência para aferir o cumprimento dessa cláusula, devendo o Contratado atender prontamente eventuais pedidos de comprovação formulados.

5.9. O Contratado deverá prestar, no prazo fixado pelo Contratante, prorrogável justificadamente, quaisquer informações acerca dos dados pessoais para cumprimento da LGPD, inclusive quanto a eventual descarte realizado.

5..10. Bancos de dados formados a partir de contratos administrativos, notadamente aqueles que se proponham a armazenar dados pessoais, devem ser mantidos em ambiente virtual controlado, com registro individual rastreável de tratamentos realizados (LGPD, art. 37), com cada acesso, data, horário e registro da finalidade, para efeito de responsabilização, em caso de eventuais omissões, desvios ou abusos.

5.10.1. Os referidos bancos de dados devem ser desenvolvidos em formato interoperável, a fim de garantir a reutilização desses dados pela Administração nas hipóteses previstas na LGPD.

5.11. O presente instrumento está sujeito a ser alterado nos procedimentos pertinentes ao tratamento de dados pessoais, quando indicado pela autoridade competente, em especial a ANPD por meio de opiniões técnicas ou recomendações, editadas na forma da LGPD.

5.12. Os contratos e convênios de que trata o § 1º do art. 26 da LGPD deverão ser comunicados à autoridade nacional.

6. DA EXTINÇÃO CONTRATUAL

6.1. O contrato será extinto quando vencido o prazo nele estipulado, observado o art. 75, inciso VIII, da Lei n.º 14.133/2021, independentemente de terem sido cumpridas ou não as obrigações de ambas as partes[A26] contraentes.

6.2. A contratação poderá ser extinta antes de cumpridas as obrigações nela estipuladas, ou antes do prazo fixado, por algum dos motivos previstos no artigo 137 da Lei nº 14.133/21, bem como amigavelmente, assegurados o contraditório e a ampla defesa.

6.2.1. Nesta hipótese, aplicam-se também os artigos 138 e 139 da mesma Lei.

6.2.2. A alteração social ou a modificação da finalidade ou da estrutura da empresa não ensejará a extinção se não restringir sua capacidade de concluir o objeto.

6.2.3. Se a operação implicar mudança da pessoa jurídica contratada, deverá ser formalizado termo aditivo para alteração subjetiva.

6.9. O termo de extinção, sempre que possível, será precedido:

6.9.1. Balanço dos eventos contratuais já cumpridos ou parcialmente cumpridos;

6.9.2. Relação dos pagamentos já efetuados e ainda devidos;

6.9.3. Indenizações e multas.

6.10. A extinção contratual não configura óbice para o reconhecimento do desequilíbrio econômico-financeiro, hipótese em que será concedida indenização por meio de termo indenizatório.

6.11. A contratação poderá ser extinta caso se constate que o Contratado mantém vínculo de natureza técnica, comercial, econômica, financeira, trabalhista ou civil com dirigente do órgão ou entidade contratante ou com agente público que tenha desempenhado função na licitação ou na contratação direta, ou atue na fiscalização ou na gestão contratuais, ou que deles seja cônjuge, companheiro ou parente em linha reta, colateral ou por afinidade, até o terceiro grau.

7. DOS CASOS OMISSOS

7.1. Os casos omissos serão decididos pelo Contratante, segundo as disposições contidas na Lei nº 14.133, de 2021, e demais normas federais aplicáveis e, subsidiariamente, segundo as disposições contidas na Lei nº 8.078, de 1990 – Código de Defesa do Consumidor – e normas e princípios gerais dos contratos.

8. ALTERAÇÕES

8.1. Eventuais alterações contratuais reger-se-ão pela disciplina dos arts. 124 e seguintes da Lei nº 14.133, de 2021.

8.2. **SUPRESSÃO** ~~O Contratado é obrigado a aceitar, nas mesmas condições contratuais, os acréscimos ou supressões que se fizerem necessários, até~~ o ~~limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado da contratação e, no caso de reforma de edifício ou de equipamento, o limite para~~ os ~~acréscimos será de 50% (cinquenta por cento).~~

8.3. **SUPRESSÃO** ~~As supressões resultantes de acordo celebrado entre as partes contratantes poderão exceder o limite de 25% (vinte e cinco por cento) do valor inicial atualizado do contrato.~~

8.4. **SUPRESSÃO** ~~As alterações contratuais deverão ser promovidas mediante celebração de termo aditivo, submetido à prévia aprovação da consultoria jurídica do Contratante, salvo nos casos de justificada necessidade de antecipação de seus efeitos, hipótese em que a formalização do aditivo~~ deverá ~~ocorrer no prazo máximo de 1 (um) mês.~~

8.5. **SUPRESSÃO** ~~Registros que não caracterizam alterações contratuais podem ser realizados por simples apostila, dispensada a celebração de termo aditivo, na forma do art. 136 da Lei nº 14.133, de 2021.~~

9. FORO

9.1. Fica definido o Foro da Justiça Federal em Natal, Seção Judiciária do Rio Grande do Norte para dirimir os litígios que decorrerem da execução contratual que não puderem ser compostos pela conciliação, conforme art. 92, §1o, da Lei no 14.133, de 2021.

14. ANEXO II TERMO DE CIÊNCIA E CONCORDÂNCIA

Por meio deste instrumento, ... (identificar o Contratado) declara que está ciente e concorda com as disposições e obrigações previstas no Edital OU Aviso de Contratação Direta, no Termo de Referência e nos demais anexos a que se refere o Pregão/Concorrência/Dispensa Eletrônica nº...../20....., bem como que se responsabiliza, sob as penas da Lei, pela veracidade e legitimidade das informações e documentos apresentados durante o processo de contratação.

Local-UF, ... de ..... de 20.... .

(Nome e Cargo do Representante Legal)

15. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

KASSYO CEZAR DE GOES

Presidente e Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

Despacho: Aprovo o presente TR, nos termos do Art. 50 da Lei .784/99 e concordo com as justificativas apresentadas por cumprir os requisitos legais previstos nos ordenamentos vigentes.

SILVIA NATALIA SOARES MENEZES DA SILVA

Ordenadora de Despesas da BANT

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Planilha de itens do TR.pdf (74.05 KB)
- Anexo II - Estudo Tecnico Preliminar.pdf (121.36 KB)
- Anexo III - Instrumento de Medicao de Resultado (IMR).pdf (142.81 KB)
- Anexo IV - Planilha de Custos e Formacao de Precos.pdf (95.11 KB)
- Anexo V - Formulario de Justificativa para as alteracoes realizadas nas minutas padronizadas.pdf (142.58 KB)
- Anexo VI - Resolucao CONTRAN n 789 - NR 11 - NR 12.pdf (3.37 MB)

ITEM	REQUISIÇÕES	DESCRIÇÃO	CATSER	UNID. DE MEDIDA	QUANT. MÍNIMA	QUANT. MÁXIMA	VALOR DE REFERÊNCIA UNITÁRIO	VALOR DE REFERÊNCIA TOTAL
1	RDT161014AU	Mudança de categoria da carteira nacional de habilitação (cnh) de "B" para categoria "D", contemplando todas as taxas do detran, aulas práticas de direção, prova prática de direção veicular, exames psicotécnico, toxicológico de larga janela de detecção, médico e oftalmológico e EAR (exerce atividade remunerada).	16527	UN	7	63	R$ 3.199,00	R$ 201.537,00
VALOR TOTAL								**R$ 201.537,00**

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Termo de Referência
Data/Hora de Criação:	19/10/2026 20:00:23
Páginas do Documento:	33
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	34
Hash MD5:	463c2a6ade384e8c333e9146498289cd
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten KASSYO CEZAR DE GÓES no dia 20/10/2026 às 11:11:52 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cap RAFAELA ALTOÉ PINTO CORREIA no dia 22/10/2026 às 09:25:00 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel SILVIA NATÁLIA SOARES MENEZES DA SILVA no dia 22/10/2026 às 10:09:56 no horário oficial de Brasília.

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
BASE AÉREA DE NATAL

FORMULÁRIO DE JUSTIFICATIVA PARA AS ALTERAÇÕES REALIZADAS NAS MINUTAS PADRONIZADAS

Processo Administrativo nº 67222.006065/2026-72

Informo que foram realizadas as seguintes alterações no Termo de Referência (SERVIÇOS COM E SEM DEDICAÇÃO EXCLUSIVA DE MÃO DE OBRA, OBRAS E SERVIÇOS DE ENGENHARIA, EXCETO TIC – Atualização: MAI/2026) referente ao processo para Contratação de Serviço de Elevação de Categoria de CNH para a Base Aérea de Natal.

I) Foram **incluídos** os trechos **negritados e sublinhados** no Termo de Referência:

1. Condições gerais da contratação
Subitens: 1.6 ao 1.13
Justificativa: Os subitens foram incluídos para reforçar a prevalência das especificações do TR sobre eventuais divergências no CATSER/SIASG, indicar o custo estimado da contratação e disciplinar a possibilidade de prorrogação da Ata de Registro de Preços.

4. Requisitos da contratação
Subitens: 4.1.1 ao 4.1.4; 4.6.1;
Justificativa: Itens inseridos ao TR para detalhamento dos requisitos de sustentabilidade, conforme Guia Nacional de Contratações Sustentáveis e requisitos necessários à contratação, incluindo a justificativa para a vedação à subcontratação do objeto.

5. Modelo de execução do objeto
Subitens: 5.1.1 ao 5.1.12; 5.2.3 e 5.2.4; 5.3.1 ao 5.3.5; 5.4.1 e 5.4.2; 5.5.1 e 5.5.2; 5.16 ao 5.17.1
Justificativa: Itens inseridos ao TR para detalhamento das diretrizes que permeiam a execução do objeto.

7. Critérios de medição e pagamento
Subitens: 7.5.1 ao 7.5.5
Justificativa: Itens inseridos ao TR para detalhamento dos critérios de aferição da execução contratual para fins de pagamento.

8. Infrações e Sanções Administrativas
Subitens: 8.15 e 8.16
Justificativa: Subitem inserido para procedimentos e dosimetria regulamentados pela portaria do GABAER.

9.Forma e critérios de seleção do fornecedor e regime de execução.
Subitens: 9.41 ao 9.45; 9.54

Justificativa: Subitens inseridos para detalhamento das formas e critérios de seleção do fornecedor.

12. Disposições Finais
Subitens: 12.2
Justificativa: Item inserido para detalhamento da classificação segundo a Lei nº 12.527, de 18 de novembro de 2011 (Lei de Acesso à Informação).

II) Foram **suprimidos** os seguintes trechos tachados e marcados com a expressão **SUPRESSÃO** no Termo de Referência:

1. Condições gerais da contratação
Subitens: 1.1.1
Justificativa: O subitem foi suprimido por não se aplicar ao objeto da contratação.

4. Requisitos da contratação
Subitem: 4.2 ao 4.4, 4.8, 4.10
Justificativa: Esses subitens foram excluídos por não se aplicarem à especificidade do processo.

5. Modelo de execução do objeto
Subitem: 5.6 ao 5.13; 5.15 ao 5.15.4
Justificativa: os itens foram suprimidos do TR, tendo em vista que a rotina de execução do objeto será determinada pela dinâmica das necessidades, conforme prioridades identificadas ao longo da vigência contratual.

6. Modelo de gestão do contrato
Subitem: 6.16, 6.19 ao 6.30.2, 6.33 ao 6.35.1.3.6; 6.37
Justificativa: Esses subitens foram excluídos por não se aplicarem à especificidade do processo.

7. Critérios de medição e pagamento
Subitens: 7.2 ao 7.33; 7.6.1; 7.10; 7.12 ao 7.12.2; 7.15 e 7.16; 7.19.1 e 7.19.2; 7.39 ao 7.48.2; 7.59 e 7.60
Justificativa: Os itens foram suprimidos do TR por não se aplicarem ao objeto da contratação.

9. Critérios de seleção do fornecedor
Subitens: 9.4 e 9.4.1; 9.5.2 ao 9.6.3; 9.18; 9.36 ao 9.36.2; 9.39 ao 9.40; 9.46 ao 9.53; 9.55 ao 9.57; 9.60 ao 9.60.6.7
Justificativa: Os itens foram suprimidos do TR por não se aplicarem ao objeto desta contratação

13. ANEXO I Regras aplicáveis ao instrumento substitutivo ao contrato (Contratações de pequeno valor - art. 95, inciso I, da Lei n. 14.133/2021, Orientação Normativa nº 84, de 17 de maio de 2024)
Subitens: 2.2, 3.1.14 ao 3.1.17, 4.1.1 e 4.1.2; 4.1.8; 4.1.10 ao 4.1.21; 4.1.23 ao 4.1.58; 8.2 ao 8.5
Justificativa: Os itens foram suprimidos do TR por não se aplicarem ao objeto desta contratação.

(assinado eletronicamente)
KASSYO **CEZAR** DE GÓMES 1° Ten QOEA SVA
Presidente da Equipe de Planejamento da Contratação

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Formulário de Justificativa para as alterações realizadas nas minutas padronizadas
Data/Hora de Criação:	19/10/2026 20:00:42
Páginas do Documento:	2
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	3
Hash MD5:	e1dccb8786ad0948881e12e416fea9d8
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten KASSYO CEZAR DE GÓES no dia 20/10/2026 às 11:11:52 no horário oficial de Brasília.

BASE AEREA DE NATAL - BANT

Estudo Técnico Preliminar 88/2026

1. Informações Básicas

Número do processo: 67222.006065/2026-72

2. Descrição da necessidade

A Base Aérea de Natal (BANT) é uma organização do Comando da Aeronáutica (COMAER) que tem por finalidade planejar, coordenar, executar e controlar as atividades administrativas de apoio necessárias ao funcionamento das Organizações Militares em sua área de atuação. Nesse contexto, o presente estudo visa identificar a proposta mais vantajosa para a contratação de serviço de elevação de categoria de CNH de “B” para “D”, de forma a atender às demandas da BANT e suas Unidades Apoiadas.

Nesse contexto, a Seção de Transporte de Superfície (STS), subordinada ao Esquadrão de Infraestrutura (EIE), atua como setor responsável pelo apoio de viaturas destinadas ao transporte de pessoal e cargas na GUARNAE-NT. Tendo em vista a necessidade de aperfeiçoar, instruir, qualificar e atualizar os militares condutores, faz-se necessária a mudança de categoria de habilitação “B” para “D” dos militares da Seção de Transporte de Superfície da BANT e das Unidades Sediadas, considerando a demanda por condutores habilitados para operar caminhões, vans e ônibus, veículos essenciais para o atendimento das necessidades diárias desta Base Aérea e organizações apoiadas.

Atualmente, a BANT dispõe de 35 veículos que exigem a categoria “D”, além de apoio em missões de Unidades Apoiadas que demandam motoristas habilitados nesta categoria. O efetivo atual da STS possui 15 militares habilitados na categoria “D”, sendo insuficiente para atender plenamente às demandas operacionais. Essa limitação de condutores impacta diretamente o apoio prestado pela STS à GUARNAE-NT, podendo comprometer a continuidade de serviços essenciais, incluindo transporte de pessoas e materiais, bem como atividades de manutenção em redes elétricas com a utilização de caminhão cesto aéreo e outros serviços com caminhão Munck.

Por fim, destaca-se que o processo foi estruturado para assegurar que as especificações apresentadas correspondam exclusivamente às necessidades essenciais, eliminando detalhes supérfluos que poderiam restringir indevidamente a competitividade. Dessa forma, evidencia-se que a contratação é essencial para preservar a eficiência operacional, o bem-estar do efetivo e o cumprimento das missões institucionais da GUARNAE-NT, com observância plena à legislação vigente e aos princípios da economicidade e eficiência.

3. Área requisitante

Área Requisitante	Responsável
Seção de Transporte de Superfície	KASSYO CEZAR DE GOMES 1º Ten Esp Aer SVA

4. Descrição dos Requisitos da Contratação

A presente contratação exige que a empresa contratada possua especialização comprovada na execução de Serviço de Elevação de Categoria de CNH de “B" para “D” da BANT.

Qualificação Técnica

A exigência de qualificação técnica tem por finalidade assegurar que a futura contratada possua capacidade operacional e aptidão para executar os serviços objeto da contratação, garantindo sua realização com eficiência, qualidade, regularidade e observância da legislação aplicável. Para fins de habilitação, a licitante deverá apresentar declaração de que tomou conhecimento de todas as informações e das condições locais necessárias ao

cumprimento das obrigações decorrentes da contratação, podendo esta ser substituída por declaração formal assinada pelo responsável legal ou técnico da empresa, atestando pleno conhecimento das condições e peculiaridades da execução contratual.

Será exigida a comprovação de credenciamento válido junto ao Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Norte (DETRAN/RN), demonstrando que a empresa está regularmente autorizada a ministrar os cursos e realizar as atividades previstas no objeto da contratação. O credenciamento deverá comprovar o atendimento aos requisitos estabelecidos pela legislação específica, incluindo infraestrutura adequada, corpo docente habilitado, sistemas obrigatórios e demais exigências previstas nas Resoluções do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN) e normativos correlatos.

A CONTRATADA também deverá apresentar documentação que comprove sua autorização legal para execução dos serviços, por meio de alvará, credenciamento, autorização, registro ou documento equivalente emitido pelo órgão competente, quando aplicável. Considerando que os serviços possuem natureza padronizada, são regulamentados por legislação específica e apresentam baixo grau de complexidade técnica, não será exigida qualificação técnico-profissional específica, registro em conselho profissional ou apresentação de atestados de capacidade técnico-operacional e técnico-profissional como requisito de habilitação. Nessa situação, o credenciamento junto ao órgão regulador competente constitui elemento suficiente para comprovar a aptidão da empresa para a execução do objeto.

Como forma complementar de demonstração da experiência da licitante, deverá ser apresentada documentação comprobatória da execução anterior de serviços compatíveis com o objeto da contratação, em quantitativo correspondente a, no mínimo, 10% (dez por cento) do volume estimado para a presente contratação. Para esse fim, poderão ser apresentados contratos, declarações ou documentos equivalentes emitidos por pessoas jurídicas de direito público ou privado.

Os documentos apresentados deverão conter informações suficientes para identificação dos serviços executados, do período de execução e do contratante, podendo a Administração solicitar documentação complementar para verificação da autenticidade e legitimidade das informações prestadas. Por fim, os instrutores designados para a execução dos serviços deverão possuir credenciamento, certificações e habilitações compatíveis com as atividades a serem desenvolvidas, observando as exigências estabelecidas pelos órgãos reguladores competentes.

Critérios de Sustentabilidade

A presente contratação observará as diretrizes estabelecidas no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da Advocacia-Geral da União (8ª edição, 2025), bem como a legislação aplicável relacionada à eficiência energética, ao uso racional de recursos naturais e à mitigação de impactos ambientais no âmbito da Administração Pública, de modo a assegurar que as contratações públicas estejam alinhadas aos princípios do desenvolvimento nacional sustentável e da gestão responsável dos recursos.

No que se refere à execução dos serviços a empresa contratada deverá observar critérios de sustentabilidade durante toda a execução contratual, responsabilizando-se pelo descarte ambientalmente adequado de materiais de embalagem, peças, insumos e resíduos gerados, em conformidade com:

- Decreto no 7.746, de 5 de junho de 2012, que estabelece critérios de sustentabilidade nas contratações públicas federais;
- Lei no 12.305/2010 (Política Nacional de Resíduos Sólidos);
- Normas técnicas e regulamentações ambientais vigentes (ex: ABNT NBR 10004); e
- Resolução CONTRAN nº 789, NR 11 e NR 12;

Nas aquisições e contratações governamentais, é dada prioridade para produtos reciclados e recicláveis e para bens que considerem critérios compatíveis com padrões de consumo social e ambientalmente sustentáveis, conforme artigo 7º, XI, da Lei no 12.305, de 2010 – Política Nacional de Resíduos Sólidos, sendo observada, ainda, a Instrução Normativa SLTI/MPOG n° 01/2010, bem como os atos normativos editados pelos órgãos de proteção ao meio ambiente. Nesse sentido foi consultado o Guia Nacional de Contratações Sustentáveis da AGU para uma lista de objetos abrangidos por disposições normativas de caráter ambiental. Após a consulta no Guia Nacional de Contratações Sustentáveis, verificou- se que não há critério específico relacionado aos objetos a ser contratado.

Só será admitida a oferta de Serviço de Elevação de Categoria de CNH que utilize nos veículos empregados nos respectivos cursos o combustível renovável (etanol, gás natural para auto, biodiesel, eletricidade, etc.), inclusive mediante tecnologia “flex”, nos termos da Lei n° 9.660, de 1998.

Só será admitida a oferta de Serviço de Elevação de Categoria de CNH que utilize nos veículos empregados nos respectivos cursos que atendam aos limites máximos de ruídos fixados nas Resoluções CONAMA n° 1, de 11/02/1993, nº 08/1993, nº 17 /1995, n° 272/2000 e nº 242/1998 e legislação superveniente e correlata. A destinação de resíduos deverá ser realizada por empresas licenciadas, com rastreabilidade e, quando aplicável, apresentação de documentação comprobatória à fiscalização.

Plano Diretor de Logística Sustentável (PLS)

O Plano de Logística Sustentável (PLS) constitui instrumento de governança previsto no art. 6º da Portaria SEGES/ME nº 8.678, de 16 de julho de 2021, vinculado ao planejamento estratégico do órgão ou entidade e às leis orçamentárias. O PLS estabelece diretrizes para as contratações e para a gestão logística institucional, contemplando objetivos, metas e ações voltadas à promoção da sustentabilidade nas dimensões econômica, social, ambiental e cultural, bem como à racionalização do uso de recursos no âmbito da Administração Pública.

Nesse contexto, o presente processo encontra-se alinhado ao Plano de Gestão de Logística Sustentável Unificado da Base Aérea de Natal (BANT), do 3º /1º GCC e do SERINFRA-NT (PLS Unificado 2025–2026), que estabelece metas, linhas de ação e mecanismos de monitoramento voltados à racionalização do consumo de recursos, à otimização dos processos administrativos e à redução dos impactos ambientais decorrentes das atividades institucionais, abrangendo aspectos como gestão de materiais de consumo, eficiência no uso de energia elétrica, água e esgoto, coleta seletiva, qualidade de vida no ambiente de trabalho, compras e contratações sustentáveis, deslocamento sustentável e construções sustentáveis.

Especificações Técnicas do Serviço

Os serviços serão prestados nas dependências da CONTRATADA. A empresa contratada deverá possuir sede em Parnamirim/RN ou Natal/RN, ou ainda estar localizada em um raio máximo de até 30 (trinta) km da Base Aérea de Natal (BANT). Tal exigência se fundamenta na necessidade de viabilizar a adequada participação dos alunos, reduzir custos logísticos e assegurar a plena execução do curso nas condições estipuladas, garantindo a economicidade e a eficiência da contratação.

As aulas serão realizados preferencialmente em dias úteis, em turnos definidos em comum acordo entre a CONTRATANTE e a CONTRATADA, conforme planejamento prévio. Situações excepcionais, como atendimento de missão operacional, poderão justificar alterações pontuais no cronograma, desde que comunicadas com antecedência mínima de 24 horas e remarcadas de forma que não prejudiquem a execução contratual.

A Prestadora de Serviço deverá possuir veículos ou o serviço contratado, autorizado pelo órgão para a perfeita execução dos serviços, assim como disponibilizar os materiais, equipamentos, ferramentas e utensílios necessários, nas quantidades estimadas e qualidades exigidas no Termo de Referência.

Nos valores cotados, deverão estar inclusas todas as taxas administrativas do DETRAN-RN, das clínicas onde serão realizados os exames previstos, da matrícula e dos demais custos diretos da empresa Prestadora de Serviço.

O Exame de Aptidão Física e Mental e a Avaliação Psicológica, estabelecidos no art. 147 do CTB, seus procedimentos e critérios de credenciamento dos profissionais das áreas médica e psicológica, obedecerão ao disposto em Resolução específica.

O Exame de Direção Veicular será realizado pelos órgãos executivos de trânsito do Estado e aplicado pelos examinadores titulados no curso previsto em regulamentação específica e devidamente designados, os quais responderão pelos atos decorrentes, no limite de suas responsabilidades.

Conforme previsto na Lei no 13.103/2015, e devidamente regulamentado pelo Decreto CONTRAN no 145/2015, torna-se obrigatório o exame toxicológico de larga janela de detecção acompanhado dos demais exames médicos e mentais obrigatórios para a habilitação e renovação das CNHs categorias D. Os exames deverão ser realizados em laboratório clínico credenciado pelo DENATRAN, e as amostras coletadas conforme procedimento padrão previsto pelo mesmo órgão.

A execução dos serviços será iniciada quando solicitado pelo Chefe da Seção de Transportes da BANT, após a emissão da nota de empenho da despesa pela Administração.

Os períodos e horários dos serviços serão agendados junto à Prestadora de Serviço, conforme disponibilidade de seus meios e veículos, cumprindo as normas estabelecidas pela Lei no 9.503/97 (Código de Trânsito Brasileiro) e regulamentadas pelo DETRAN.

O local onde o serviço será realizado deverá atender às normas vigentes do CONTRAN para credenciamento de instituições de formação de condutores, conforme previsto nas Resoluções no 358/2010 e 411/2012, consolidadas e atualizadas pela Resolução no 789/2020, garantindo infraestrutura, segurança, acessibilidade e condições adequadas para a realização das atividades práticas e teóricas.

Os serviço deverá abranger a disponibilização de veículos em perfeitas condições de utilização, conservação, funcionamento, segurança e trafegabilidade, observando integralmente a legislação de trânsito e ambiental vigente e as normas dos órgãos competentes, especialmente do Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), do Departamento Nacional de Trânsito (DENATRAN) e do Departamento Estadual de Trânsito do Rio Grande do Norte (DETRAN-RN), sendo tais condições de responsabilidade da futura contratada.

A CONTRATADA será responsável pelos danos materiais, pessoais e morais decorrentes de acidentes ou sinistros ocorridos durante a execução dos serviços relacionados à elevação de categoria, cuja responsabilidade será apurada mediante análise das circunstâncias do evento e da atuação do condutor, instrutor, servidor ou militar designado para acompanhamento da atividade. Deverá, ainda, manter durante toda a vigência contratual seguro veicular com cobertura para danos materiais e corporais causados ao veículo, ao condutor, aos passageiros e a terceiros, responsabilizando-se pela adoção das providências necessárias em caso de sinistro, inclusive quanto ao acionamento da seguradora e à reparação dos prejuízos eventualmente causados, ficando a Administração isenta de quaisquer ônus, indenizações, despesas ou encargos decorrentes desses eventos.

Subcontratação

Não será admitida a subcontratação do objeto contratual.

Garantia Contratual

Não se mostra necessária a exigência de garantia contratual prevista nos arts. 96 e seguintes da Lei nº 14.133, considerando a natureza dos serviços de apoio e suporte logístico voltados à disponibilização de veículos para atendimento das demandas institucionais, os quais serão executados sob demanda, com pagamento condicionado à efetiva prestação do serviço e à sua regular atestação pela fiscalização contratual.

A análise de riscos realizada no âmbito deste Estudo Técnico Preliminar não identificou riscos relevantes de inadimplemento que não possam ser adequadamente mitigados por outros instrumentos contratuais, tais como fiscalização da execução, aplicação de sanções administrativas, retenções legais, glosas por inexecução ou execução inadequada e possibilidade de rescisão contratual, conforme previsto na legislação vigente.

Ademais, a exigência de garantia contratual poderia restringir a competitividade do certame sem acréscimo proporcional de segurança à Administração, não se mostrando medida necessária ou economicamente vantajosa diante das características do objeto e da forma de execução dos serviços.

Local e horário da prestação dos serviços

Os serviços serão prestados nos seguintes endereços:

- Os serviços serão prestados no horário de expediente, de segunda-feira a sexta-feira das 08h00 as 16h00, ou fora deste, caso necessário, e na data e dia autorizados pela fiscalização.
- Os serviços serão prestados nas dependências da CONTRATADA.

A CONTRATADA deverá executar os serviços de formação e treinamento para elevação da categoria “B” para a categoria “D”, observando integralmente a legislação de trânsito vigente, especialmente as normas expedidas pelo Conselho Nacional de Trânsito (CONTRAN), pela Secretaria Nacional de Trânsito (SENATRAN) e pelos órgãos executivos de trânsito competentes.

A carga horária, os conteúdos programáticos, os requisitos para matrícula, frequência, avaliações teóricas e práticas, bem como os procedimentos para certificação e realização dos exames necessários à obtenção da categoria “D”, deverão atender aos parâmetros mínimos estabelecidos na regulamentação vigente à época da execução contratual.

A CONTRATADA deverá disponibilizar toda a infraestrutura necessária à realização das atividades teóricas e práticas, incluindo instrutores devidamente habilitados, veículos compatíveis com a categoria pretendida, materiais didáticos e demais recursos exigidos pela legislação aplicável.

Para fins de fiscalização contratual, a CONTRATADA deverá apresentar, sempre que solicitado pela Administração, documentação comprobatória da execução dos serviços, incluindo cronograma das atividades, registros de frequência, relatórios de acompanhamento, comprovantes de realização das aulas e certificados ou documentos equivalentes emitidos em conformidade com a legislação vigente.

A CONTRATADA será responsável pela regularidade dos cursos ministrados, pela observância da carga horária mínima exigida, pela adequação do conteúdo programático e pela validade da documentação emitida, respondendo por quaisquer irregularidades constatadas durante a execução contratual.

O descumprimento das exigências previstas nesta cláusula poderá ensejar a rejeição dos serviços executados, a aplicação das sanções administrativas previstas na Lei nº 14.133/2021 e demais normas pertinentes, sem prejuízo da eventual rescisão contratual e da responsabilização pelos danos causados à Administração.

5. Levantamento de Mercado

A Equipe de Planejamento da Contratação, em observância aos princípios e disposições da Lei nº 14.133/2021, realizou estudo técnico visando identificar a solução mais adequada para atender à necessidade de capacitação de militares da Organização Militar por meio da elevação da Carteira Nacional de Habilitação (CNH) da categoria “B” para a categoria “D”. A necessidade decorre da ampliação da capacidade operacional da frota da Unidade, composta por aproximadamente 35 veículos, demandando a formação de condutores habilitados para a condução de veículos compatíveis com a categoria pretendida, contribuindo para a continuidade das atividades administrativas, logísticas e operacionais da Organização Militar.

1. Capacitação Interna com Militares da Organização Militar como Instrutores – Solução Inviável

Descrição: Realização do processo de elevação de categoria utilizando exclusivamente recursos humanos da própria Organização Militar, sem a contratação de empresa ou instituição especializada.

Justificativa da inviabilidade:

- Ausência de credenciamento junto aos órgãos executivos de trânsito competentes para ministrar cursos de formação ou elevação de categoria de CNH;
- Inexistência de estrutura administrativa e pedagógica exigida pela legislação de trânsito vigente;
- Impossibilidade de emissão de certificados e documentos válidos para fins de alteração da categoria da CNH;
- Risco de descumprimento dos requisitos técnicos, legais e operacionais exigidos pelos órgãos reguladores;
- Possibilidade de comprometimento da segurança das instruções práticas e da qualidade da formação dos condutores.

Dessa forma, a solução não atende aos requisitos legais e técnicos necessários ao atendimento da demanda institucional.

2. Curso Integralmente na Modalidade a Distância – Solução Inviável

Descrição: Realização da capacitação por meio exclusivamente remoto, sem a execução presencial das atividades práticas exigidas para a elevação de categoria.

Justificativa da inviabilidade:

- A legislação de trânsito vigente exige a realização de atividades práticas presenciais para obtenção da categoria “D”;

- A condução segura de veículos de maior porte requer treinamento prático supervisionado em ambiente real;
- A modalidade exclusivamente remota não permite a adequada avaliação das competências técnicas do candidato;
- Há risco de reprovação nos exames obrigatórios e de formação insuficiente dos condutores.

Assim, a solução não se mostra apta a atender às exigências legais e aos objetivos de capacitação pretendidos pela Administração.

3. Contratação de Empresa Especializada e Credenciada – Solução Viável

Descrição: Contratação de empresa especializada, devidamente credenciada perante os órgãos competentes de trânsito, para prestação dos serviços necessários à elevação da categoria "B" para a categoria "D", contemplando todas as etapas exigidas pela legislação vigente.

Justificativa da viabilidade:

- Atendimento integral às normas e regulamentos aplicáveis ao processo de habilitação e mudança de categoria;
- Disponibilização de instrutores qualificados e devidamente credenciados;
- Fornecimento de estrutura adequada para realização das atividades teóricas e práticas;
- Utilização de veículos compatíveis com a categoria pretendida e em conformidade com a legislação vigente;
- Garantia de emissão da documentação necessária para a conclusão do processo de elevação de categoria;
- Maior segurança jurídica para a Administração e para os militares participantes.

Conclusão

Após análise das alternativas disponíveis, concluiu-se que a Solução 3 – Contratação de Empresa Especializada e Credenciada é a alternativa mais vantajosa e adequada para atender às necessidades da Organização Militar, garantindo a observância da legislação vigente, a qualidade da capacitação, a segurança dos participantes e a formação de condutores aptos à operação dos veículos da frota institucional.

Considerando que o objeto possui natureza de serviço comum, com padrões de desempenho e qualidade objetivamente definidos por especificações usuais de mercado, a contratação será realizada por meio da modalidade Pregão, na forma eletrônica, adotando-se o Sistema de Registro de Preços, em conformidade com as disposições da Lei nº 14.133/2021.

6. Descrição da solução como um todo

A presente contratação tem como objetivo a prestação de serviços de elevação de categoria de CNH de "B" para "D", por meio de empresa especializada e credenciada pelo DETRAN. A solução abrange a oferta de cursos completos, incluindo aulas teóricas e práticas, ministradas por instrutores qualificados e certificados, com utilização de veículos apropriados para cada categoria. O serviço contempla todo o material didático necessário para o treinamento e garante que os motoristas capacitados cumpram integralmente as exigências legais e regulamentares, conforme as Resoluções CONTRAN no 358/2010 e 411/2012.

Ao final do curso, os participantes receberão certificação válida, permitindo a alteração oficial de sua habilitação. Esta abordagem assegura segurança operacional, eficiência no processo de capacitação e conformidade com a legislação vigente, atendendo às necessidades da organização de forma eficaz e juridicamente adequada.

7. Estimativa das Quantidades a serem Contratadas

A estimativa das quantidades encontra-se pormenorizada no Estudo de Demanda, Anexo II deste Estudo Técnico Preliminar. Anexado aos autos.

8. Estimativa do Valor da Contratação

Valor (R$): 201.537,00

Em atendimento do artigo 3º da Instrução Normativa nº 65, de 7 de julho de 2021, a pesquisa de preços e respectivas metodologias empregadas estão dispostas no Estudo de Precificação (Anexo IV deste Estudo, anexado aos autos). Cabe ressaltar que o valor anual da contratação estimado foi de R$201.537,00 (Duzentos e um mil, quinhentos e trinta e sete reais).

9. Justificativa para o Parcelamento ou não da Solução

O parcelamento do objeto foi considerado viável técnica e economicamente por ser composto de itens de natureza divisível, uma vez que cada item possui aplicação individual, de maneira que tanto aquisição quanto a utilização independe dos demais. Ademais, podem ser fornecidos por empresas distintas e, desse modo, amplia-se a competição.

10. Contratações Correlatas e/ou Interdependentes

Não se verificam contratações correlatas nem interdependentes para a viabilidade e contratação desta demanda.

11. Alinhamento entre a Contratação e o Planejamento

A presente contratação encontra respaldo institucional no Plano de Contratações Anual (PCA) 2026, sendo o seu identificador o nº 120631-73/2026 , estando devidamente prevista no planejamento administrativo do órgão, conforme detalhamento constante nos documentos que compõem o processo.

A inserção da demanda no Plano de Contratações Anual demonstra o alinhamento da contratação com o planejamento estratégico e orçamentário da Administração, assegurando previsibilidade, organização e conformidade com os instrumentos de governança pública.

12. Benefícios a serem alcançados com a contratação

A contratação de serviços especializados para a elevação da Carteira Nacional de Habilitação (CNH) da categoria “B” para a categoria “D” constitui medida estratégica para o fortalecimento da capacidade operacional da Organização Militar, contribuindo para a ampliação do número de condutores aptos a operar veículos de transporte de passageiros e outros veículos compatíveis com a categoria exigida. A capacitação dos militares proporciona benefícios institucionais relevantes, destacando-se o aumento da segurança nas operações de transporte, a melhoria da eficiência logística, a ampliação da disponibilidade de condutores qualificados e a redução da dependência de recursos externos para atendimento das demandas administrativas e operacionais.

A formação especializada assegura que os condutores recebam treinamento teórico e prático em conformidade com a legislação de trânsito vigente, promovendo maior conhecimento sobre direção defensiva, segurança viária, prevenção de acidentes, condução de veículos de maior porte e responsabilidades inerentes à atividade. Como consequência, espera-se a redução dos riscos operacionais, a preservação do patrimônio público e a diminuição da ocorrência de sinistros envolvendo veículos da frota institucional.

A contratação também contribui para a otimização da gestão dos recursos humanos e materiais, permitindo que a Administração disponha de maior número de militares habilitados para a condução dos veículos da frota, aumentando a flexibilidade na distribuição das atividades e assegurando maior continuidade dos serviços prestados pela Organização Militar. Adicionalmente, a qualificação profissional dos militares representa investimento no desenvolvimento de competências individuais e institucionais, promovendo a valorização do efetivo e o aprimoramento das capacidades necessárias ao cumprimento da missão organizacional.

Sob o aspecto da conformidade legal, a contratação garante que o processo de elevação de categoria seja realizado por instituição devidamente credenciada e em observância às normas expedidas pelos órgãos competentes de trânsito, assegurando a regularidade dos procedimentos, a validade das certificações emitidas e a adequada habilitação dos militares participantes. Dessa forma, a contratação dos serviços de elevação de categoria da CNH configura solução necessária e vantajosa para a Administração, proporcionando ganhos de eficiência, segurança, economicidade e capacidade operacional, em consonância com o interesse público e com os objetivos institucionais da Organização Militar.

13. Providências a serem Adotadas

De acordo com o inciso XI do art. 7º da IN 40/2020, após análise dos aspectos relacionados à contratação dos serviços de apoio e suporte logístico, a Administração adotou as seguintes providências:

a) Foi realizada a publicação da portaria de designação dos responsáveis pelo recebimento, fiscalização e acompanhamento da execução dos serviços, garantindo a correta supervisão das demandas e a conformidade com o objeto contratual;

b) A Administração disponibiliza cursos e treinamentos periódicos para fiscais e gestores de contratos, promovendo o aprimoramento técnico dos servidores e a melhoria contínua dos processos, de modo a aumentar a eficiência na gestão e fiscalização dos serviços contratados;

c) No mapa de risco foram identificados os potenciais problemas associados à execução dos serviços, com a definição de medidas preventivas e corretivas para mitigar eventuais falhas operacionais, garantindo o cumprimento dos prazos, a segurança dos veículos e passageiros, e a continuidade das operações;

d) Quanto adequação do ambiente de trabalho, a administração adotará uma série de providências para assegurar que o processo ocorra de maneira eficiente, segura e alinhada às necessidades operacionais da unidade. Inicialmente, será realizado o planejamento detalhado e o mapeamento das demandas, incluindo levantamento da frota, dos veículos disponíveis e das necessidades de transporte, identificando quantos motoristas necessitarão da elevação de categoria, os prazos de capacitação e os impactos operacionais durante o período de treinamento. Paralelamente, será definido um cronograma operacional estruturado, contemplando todas as etapas do processo de habilitação, desde a inscrição e aulas teóricas até os exames práticos, de modo a minimizar impactos na operação diária da unidade.

e) A seleção de prestador de serviços especializado, reconhecido e qualificado, garantirá que o curso seja executado por instrutores capacitados, com conteúdo programático adequado e veículos em conformidade com as normas do CONTRAN e a legislação vigente. Durante todo o processo, haverá acompanhamento e supervisão constantes, com designação de responsáveis internos para monitorar o andamento das capacitações, assegurar a participação integral dos motoristas, o cumprimento dos requisitos legais e o fornecimento de feedback contínuo. A administração também assegurará a gestão eficiente de recursos e infraestrutura, incluindo veículos, equipamentos, materiais didáticos e locais de aulas teóricas e práticas, evitando interrupções ou atrasos.

Além disso, será promovida comunicação clara e orientação aos participantes sobre procedimentos, cronogramas e exigências legais, favorecendo maior engajamento e redução de erros ou faltas. Avaliações periódicas do processo permitirão ajustes contínuos na metodologia e no cronograma, garantindo que o processo permaneça alinhado às necessidades operacionais e aos padrões de qualidade exigidos. Por fim, serão mantidos registros precisos de todas as etapas, incluindo certificados, frequência e resultados, assegurando a rastreabilidade do processo e a comprovação de conformidade legal.

14. Possíveis Impactos Ambientais

A contratação de serviços de elevação de categoria de CNH de “B” para “D” poderá gerar alguns impactos ambientais que devem ser previamente identificados e monitorados. Entre os principais, destacam-se o aumento temporário da emissão de gases poluentes e partículas devido ao uso intensivo de veículos durante o treinamento prático, o consumo de combustíveis fósseis, a geração de ruídos em áreas de circulação de veículos e possíveis impactos sobre a vegetação ou solo nos locais destinados à prática de direção.

Além disso, o uso de materiais didáticos, equipamentos e manutenção dos veículos poderá gerar resíduos sólidos que exigem manejo adequado para evitar contaminação do solo ou da água. A presença constante de veículos em movimento também poderá provocar compactação do solo e desgaste da infraestrutura viária, especialmente em áreas não pavimentadas.

Para mitigar esses impactos, recomenda-se a adoção de medidas preventivas, como a escolha de locais apropriados para aulas práticas, planejamento da logística para reduzir deslocamentos desnecessários, monitoramento da emissão de poluentes, gerenciamento correto de resíduos e conscientização dos sobre práticas ambientalmente responsáveis. Tais medidas contribuirão para reduzir efeitos negativos sobre o meio ambiente, alinhando o processo às normas legais e aos princípios de sustentabilidade.

15. Prorrogação da Ata de Registro de Preço

Tendo como fundamento o art. 84 da Lei no 14.133/2021 e o Parecer no 00075/2024/DECOR/CGU/AGU, esta equipe de planejamento manifesta, desde já, o interesse institucional em permitir a prorrogação da vigência da Ata de Registro de Preços a ser celebrada no âmbito deste processo, incluindo a renovação das quantidades originalmente previstas, desde que mantidas as condições de interesse público, vantajosidade e adequação técnica da contratação.

Tal medida visa proporcionar maior continuidade operacional no atendimento das demandas de manutenção corretiva dos grupos motores geradores da Base Aérea de Natal (BANT) e Organizações Militares apoiadas, assegurando maior eficiência administrativa, redução de riscos de descontinuidade contratual e otimização dos recursos públicos empregados na manutenção dos sistemas de fornecimento emergencial de energia elétrica.

Considerando a natureza estratégica dos grupos geradores para a continuidade das atividades operacionais da Base Aérea de Natal e Unidades Apoiadas, a possibilidade de prorrogação da ata mostra-se medida adequada para evitar descontinuidade na prestação dos serviços e mitigar riscos decorrentes de eventual ausência de cobertura contratual.

Para que a prorrogação seja válida e executável, deverão ser observados os seguintes pressupostos mínimos:

a) comprovação, mediante análise técnica e pesquisa de mercado, de que os preços registrados permanecem vantajosos para a Administração;

b) previsão expressa da possibilidade de prorrogação no edital e na Ata de Registro de Preços;

c) menção formal da possibilidade de prorrogação neste Estudo Técnico Preliminar;

d) manutenção das condições de habilitação e qualificação técnica da contratada;

e) formalização da prorrogação dentro do prazo de vigência da ata.

Além disso, caberá ao Gerente da Ata instruir o subprocesso administrativo de eventual prorrogação com:

- parecer técnico contendo justificativa detalhada da conveniência e oportunidade da prorrogação;
- levantamento atualizado de preços e demonstração de vantajosidade econômica;
- consulta formal aos fornecedores registrados quanto ao interesse na manutenção das condições originalmente pactuadas;
- verificação da manutenção das condições de habilitação jurídica, fiscal, trabalhista, econômico-financeira e técnica;
- manifestação da área competente acerca da disponibilidade orçamentária.

Em observância aos princípios do planejamento, eficiência e continuidade administrativa, a documentação necessária deverá ser encaminhada à Assessoria de Controle Interno com antecedência mínima de três meses em relação ao término da vigência da ata.

16. Declaração de Viabilidade

Esta equipe de planejamento declara **viável** esta contratação.

16.1. Justificativa da Viabilidade

O processo de contratação do serviço de elevação de categoria de CNH de “B” para “D” é **VIÁVEL**, pois permitirá a utilização completa da frota com motoristas habilitados, aumentando a segurança, eficiência operacional e conformidade legal. A contratação de prestador especializado assegurará o cumprimento das normas do CONTRAN e a qualidade do treinamento, reduzindo a necessidade de terceirização e custos indiretos. O planejamento detalhado, cronograma estruturado, acompanhamento das capacitações e registro de todas as etapas garantem que o processo será executado de forma organizada, segura e alinhada às necessidades da unidade.

17. Responsáveis

Todas as assinaturas eletrônicas seguem o horário oficial de Brasília e fundamentam-se no §3º do Art. 4º do Decreto nº 10.543, de 13 de novembro de 2020.

KASSYO CEZAR DE GOES

Presidente e Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

ALEX DAVID FERREIRA MELO

Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

THAIS SOUZA BEZERRA DE VASCONCELOS

Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

DYANA PRYNCE RODRIGUES DE LIMA

Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

MARCOS HENRIQUE BARBOSA DA SILVA

Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

SILVIA NATALIA SOARES MENEZES DA SILVA

Ordenadora de Despesas da BANT

Lista de Anexos

Atenção: Apenas arquivos nos formatos ".pdf", ".txt", ".jpg", ".jpeg", ".gif" e ".png" enumerados abaixo são anexados diretamente a este documento.

- Anexo I - Anexo I do ETP - Justificativas Complementares.docx.pdf (137.85 KB)
- Anexo II - Anexo II do ETP- Estudo de Demanda.docx.pdf (143.11 KB)
- Anexo III - Documento de Oficialização de Demanda.pdf (1.09 MB)
- Anexo IV - Estudo de Precificação.docx.pdf (152.33 KB)

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Estudo Tecnico Preliminar
Data/Hora de Criação:	16/07/2026 14:08:13
Páginas do Documento:	10
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	11
Hash MD5:	0df2fc535bd69cf439dc9ca2c398b348
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento THAIS SOUZA BEZERRA DE VASCONCELOS no dia 17/07/2026 às 05:48:27 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten KASSYO CEZAR DE GÓES no dia 17/07/2026 às 05:50:25 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento DYANA PRYNCE RODRIGUES DE LIMA no dia 17/07/2026 às 06:12:07 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento MARCOS HENRIQUE BARBOSA DA SILVA no dia 17/07/2026 às 07:38:20 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Suboficial ALEX DAVID FERREIRA MELO no dia 17/07/2026 às 07:52:09 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
BASE AÉREA DE NATAL

PAG: 67222.006065/2026-72

ANEXO I AO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - JUSTIFICATIVAS TÉCNICAS COMPLEMENTARES

O presente documento visa destacar as justificativas técnicas relevantes referentes aos elementos necessários para cumprimento ao disposto no artigo 18, § 1º, da Lei nº 14.133, de 2021, com vistas a subsidiar a elaboração do Termo de Referência.

Tal processo tem por objeto a Contratação de Empresa Especializada de Serviço de Elevação de Categoria de CNH para a Base Aérea de Natal.

1. Da natureza comum do objeto da licitação

O objeto desta licitação é de natureza comum, tendo em vista que atende ao requisitos dispostos no art. 6º, inciso XLI, da Lei nº 14.133/21 em que consideram-se bens e serviços comuns *"aqueles cujos padrões de desempenho e qualidade podem ser objetivamente definidos pelo edital, por meio de especificações usuais de mercado."*

2. Do fornecimento contínuo ou não contínuo

O objeto desta licitação é contratado por escopo, de modo que uma vez prestado o serviço, resolve-se a necessidade que deu azo ao contrato.

3. Da Garantia da Contratação

Por se tratar de contratação por meio do Sistema de Registro de Preços, as aquisições individualizadas por fornecedor poderão não ser de grande valor. Dessa forma, a onerosidade em torno da própria exigência de garantia, como regra, representa um valor que seria agregado às propostas dos licitantes, o que equivale dizer que os custos dessa exigência seriam repassados à própria Administração contratante. A exigência da garantia para objetos de baixa complexidade pode representar diminuição do universo de interessados e ao caráter competitivo do certame. O objeto será cumprido no momento da execução do serviço e o pagamento somente será efetuado após o efetivo recebimento. Em não havendo o cumprimento das obrigações pelo fornecedor, às sanções previstas neste Termo de Referência poderão suprir eventuais prejuízos que virão a causar à Administração.

4. Opção de Sistema de Registro de Preços

A pretensa contratação adotará o Sistema de Registro de Preços. Tal escolha deu-se por conta de a utilização da Ata SRP apresentar-se como opção consolidada em outros órgãos públicos, bem como na forma e condições de aquisição de empresas privadas, indicando, portanto, a adequação das condições estipuladas aos requisitos padrões de mercado, o que está alinhada às necessidades de cada item contemplados neste estudo. Devido à natureza dos itens a serem adquiridos, verificou-se que a solução apresentada é a única exequível, além de ser economicamente viável, mostrando-se a opção mais adequada e vantajosa à instituição.

5. Exigência de Qualificação Técnica ou Econômico

A licitante deverá apresentar declaração de que tomou conhecimento de todas as informações e condições necessárias ao cumprimento das obrigações objeto da contratação, podendo esta ser substituída por declaração formal assinada por seu representante legal, atestando o pleno conhecimento das condições e peculiaridades inerentes à execução do objeto. Não será exigida a apresentação de atestados de capacidade técnica operacional ou profissional, considerando que o objeto consiste em serviço padronizado, regulamentado por legislação específica dos órgãos de trânsito competentes, sendo o credenciamento junto aos órgãos reguladores suficiente para demonstrar a aptidão da empresa para a execução dos serviços.

A licitante deverá comprovar que está legalmente habilitada para ministrar os cursos, treinamentos e demais procedimentos necessários à elevação da categoria da Carteira Nacional de Habilitação (CNH), mediante apresentação de alvará de funcionamento, credenciamento, autorização, licença ou registro emitido pelo órgão executivo de trânsito competente, tais como DETRAN, SENATRAN ou entidade reguladora equivalente. Deverá, ainda, comprovar que o credenciamento encontra-se vigente e contempla os requisitos estabelecidos na legislação aplicável, incluindo infraestrutura adequada para aulas teóricas e práticas, veículos devidamente cadastrados e autorizados para instrução, corpo docente e instrutores habilitados, bem como sistemas e procedimentos exigidos pelas Resoluções do CONTRAN e demais normativos correlatos, além da disponibilidade de veículos compatíveis com a categoria pretendida, devidamente licenciados, regularizados e aptos à realização das aulas práticas e dos exames de direção veicular.

A proposta apresentada deverá contemplar todos os custos necessários à conclusão do processo de elevação da categoria da CNH da categoria “B” para a categoria “D”, incluindo taxas dos órgãos de trânsito competentes, exames médico e oftalmológico, avaliação psicológica, exame toxicológico de larga janela de detecção, aulas práticas, prova prática de direção veicular e inclusão da observação EAR (Exerce Atividade Remunerada), quando aplicável. Se a licitante for matriz, todos os documentos deverão ser apresentados em nome da matriz; se for filial, todos os documentos deverão ser apresentados em nome da filial, exceto aqueles que, comprovadamente, pela sua natureza, sejam emitidos exclusivamente em nome da matriz, sendo aceitos documentos emitidos em nome da matriz e da filial quando comprovada a centralização do recolhimento das contribuições relativas ao FGTS e demais encargos correspondentes.

Parnamirim/RN, (data conforme assinatura digital)

(assinado eletronicamente)
KASSYO **CEZAR** DE GÓMES 1° Ten QOEA SVA
Presidente e Membro da Contratação

(assinado eletronicamente)
ALEX DAVID FERREIRA MELO SO QSS SEM
Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

(assinado eletronicamente)
THAIS SOUZA BEZERRA DE VASCONCELOS 3S QSCON TAD
Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

(assinado eletronicamente)
DYANA **PRYNCE** RODRIGUES DE LIMA 3S QSCON TLG
Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

(assinado eletronicamente)
MARCOS HENRIQUE BARBOSA DA SILVA 3S QSCON TEM
Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Anexo I do Estudo Tecnico Preliminar - Justificativas Complementares
Data/Hora de Criação:	12/06/2026 12:25:48
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	4cf53a126a8c0b98e72956c4255da7b2
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento THAIS SOUZA BEZERRA DE VASCONCELOS no dia 15/06/2026 às 08:05:00 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten KASSYO CEZAR DE GÓES no dia 15/06/2026 às 08:12:50 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento DYANA PRYNCE RODRIGUES DE LIMA no dia 15/06/2026 às 08:27:44 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Suboficial ALEX DAVID FERREIRA MELO no dia 15/06/2026 às 09:23:55 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento MARCOS HENRIQUE BARBOSA DA SILVA no dia 15/06/2026 às 11:32:32 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
BASE AÉREA DE NATAL

PAG: 67222.006065/2026-72

ANEXO II DO ESTUDO TÉCNICO PRELIMINAR - ESTUDO DE DEMANDA

1 ANEXOS

A. Documento de Oficialização de Demanda (Anexado aos autos)

2 ASSUNTO

Trata o presente documento de apresentar o levantamento do quantitativo de demanda para atendimento da necessidade administrativa para o processo de Contratação de Empresa Especializada de Serviço de Elevação de Categoria de CNH para a Base Aérea de Natal.

3 FUNDAMENTAÇÃO LEGAL

A Administração Pública deve estimar, de forma clara e precisa, o quantitativo demandado para o atendimento da necessidade administrativa, bem como evitar ao máximo o superdimensionamento e o levantamento de estimativas genéricas, sem respaldo em elementos técnicos que evidenciem a exata correlação entre a quantidade estimada e a demanda.

Nesse sentido, a Lei nº 14.133/2021, dispõe que:

Art 18.

§ 1º O estudo técnico preliminar a que se refere o inciso I do caput deste artigo deverá evidenciar o problema a ser resolvido e a sua melhor solução, de modo a permitir a avaliação da viabilidade técnica e econômica da contratação, e conterá os seguintes elementos:

(...)

IV - estimativas das quantidades para a contratação, acompanhadas das memórias de cálculo e dos documentos que lhes dão suporte, que considerem interdependências com outras contratações, de modo a possibilitar economia de escala;

(...)

Art. 40. O planejamento de compras deverá considerar a expectativa de consumo anual e observar o seguinte:

I - condições de aquisição e pagamento semelhantes às do setor privado;

II - processamento por meio de sistema de registro de preços, quando pertinente;III - determinação de unidades e quantidades a serem adquiridas em função de consumo e utilização prováveis, cuja estimativa será obtida, sempre que possível, mediante adequadas técnicas quantitativas, admitido o fornecimento contínuo;

IV - condições de guarda e armazenamento que não permitam a deterioração do material;

V - atendimento aos princípios:

a) da padronização, considerada a compatibilidade de especificações estéticas, técnicas ou de desempenho;

b) do parcelamento, quando for tecnicamente viável e economicamente vantajoso;

c) da responsabilidade fiscal, mediante a comparação da despesa estimada com a prevista no orçamento.

§ 1º O termo de referência deverá conter os elementos previstos no inciso XXIII do caput do art. 6º desta Lei, além das seguintes informações:

I - especificação do produto, preferencialmente conforme catálogo eletrônico de padronização, observados os requisitos de qualidade, rendimento, compatibilidade, durabilidade e segurança;

II - indicação dos locais de entrega dos produtos e das regras para recebimentos provisório e definitivo, quando for o caso;

III - especificação da garantia exigida e das condições de manutenção e assistência técnica, quando for o caso.

De modo complementar, o Manual Eletrônico de Contratações Públicas do COMAER (versão atualizada em 06 de fevereiro de 2023), dispõe que:

Seção I - Da Demanda

2.2.17 Deve-se considerar, para fins de levantamento de demanda, a quantidade do bem ou serviço efetivamente utilizado e recebido em exercícios anteriores, limitado aos últimos três anos, e não as quantidades outrora licitadas ou empenhadas, bem como, outros fatores que impactem o consumo do bem ou do serviço.

2.2.18 A demanda registrada em Processo Administrativo de Gestão deverá guardar conformidade com as reais necessidades da UG requisitante sob pena de possível responsabilização dos agentes públicos envolvidos, seja ela Apoiada ou de Apoio.

2.2.19 As medidas estabelecidas no presente manual visam a evitar o superdimensionamento de certames licitatórios, o que configura sério risco à Administração do COMAER.

2.2.20 O levantamento da demanda relacionada às aquisições vegetativas e não vegetativas de natureza recorrente são responsabilidade da UG de Apoio, fundamentada na série histórica da demanda, no Termo de Oficialização da Demanda (TOD) e fatores que impactem na necessidade pelo bem e serviço.

2.2.21 No que diz respeito às aquisições de natureza não vegetativas de natureza recorrente, a UG Apoiada deverá registrar suas necessidades por meio de Termo de Oficialização de Demanda, aprovado pelo Ordenador de Despesas ou pelo Dirigente Máximo da UG requisitante que não possuir a figura do Ordenador de Despesas em sua estrutura, contendo justificativa da necessidade, quantidade, metodologia de cálculo da demanda e local de entrega

2.2.22 Quanto às aquisições de interesse exclusivo, compete à UG requisitante o planejamento da aquisição, que compreende a elaboração de estudo técnico preliminar, do Gerenciamento de Riscos e do projeto básico/termo de referência.

2.2.23 Deverá ser analisada pela UG requisitante a conformidade do objeto do certame com indicadores físicos, tais como área construída, área verde, efetivo apoiado, ou outros julgados pertinentes, de acordo com as especificidades do objeto.

2.2.24 Deverá ser evidenciada, no processo, a compatibilidade orçamentária da demanda apresentada em relação à previsão de disponibilidade creditícia para custeio das despesas decorrentes.

2.2.25 A memória de cálculo da demanda, bem como todos os seus elementos demonstrativos de compatibilidade física e orçamentária, deverão constar obrigatoriamente da justificativa da aquisição.

Isto posto, o presente estudo foi elaborado seguindo as orientações supracitadas.

4 METODOLOGIA EMPREGADA

A equipe de planejamento empenhou-se em garantir que as especificações técnicas apresentadas neste processo correspondem estritamente às características essenciais do serviço de capacitação para a elevação de categoria de CNH de “B” para “D”, necessárias ao atendimento das demandas da Base Aérea de Natal (BANT) e das unidades por ela apoiadas. Esse cuidado visou assegurar que as necessidades da Administração fossem plenamente atendidas, evitando a inclusão de exigências desnecessárias que pudessem restringir indevidamente a competitividade entre fornecedores, em conformidade com os princípios da economicidade, transparência e eficiência estabelecidos pela legislação vigente.

Para a definição das quantidades de militares a serem contemplados, foi realizado levantamento atualizado junto aos setores demandantes, considerando o efetivo habilitado, as necessidades operacionais da frota de veículos da BANT e das organizações militares apoiadas, bem como as demandas previstas para o exercício de 2026. Os quantitativos foram analisados e validados pelo setor responsável, de modo a refletir com precisão a necessidade real da Administração.

Como medida preventiva, foi considerada uma margem de segurança compatível com a possibilidade de surgimento de demandas supervenientes durante a vigência da contratação, garantindo a disponibilidade de condutores devidamente habilitados para a operação de veículos de transporte coletivo e de maior porte, sem prejuízo à continuidade das atividades institucionais.

Esse planejamento detalhado reforça a relevância e a essencialidade da presente contratação, demonstrando que o processo foi estruturado para atender, de forma eficiente e transparente, às demandas reais da Administração. A contratação está em conformidade com as diretrizes estabelecidas pela Lei nº 14.133/2021, garantindo alinhamento com os princípios da economicidade, eficiência administrativa e interesse público, além de assegurar a continuidade das atividades operacionais e administrativas da BANT e das unidades apoiadas.

5 CONCLUSÃO

Do exposto, evidencia o levantamento das necessidades desta Unidade em relação ao objeto em comento, bem como a compatibilidade orçamentária da demanda apresentada em relação à previsão de disponibilidade creditícia para custeio das despesas decorrentes.

Parnamirim/RN, (data conforme assinatura digital)

Elaborado por:

(assinado eletronicamente)
KASSYO **CEZAR** DE GÓMES 1° Ten QOEA SVA
Presidente e Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

(assinado eletronicamente)
ALEX DAVID FERREIRA MELO SO QSS SEM
Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

(assinado eletronicamente)
THAIS SOUZA BEZERRA DE VASCONCELOS 3S QSCON TAD
Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

(assinado eletronicamente)
DYANA **PRYNCE** RODRIGUES DE LIMA 3S QSCON TLG
Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

(assinado eletronicamente)
MARCOS HENRIQUE BARBOSA DA SILVA 3S QSCON TEM
Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Anexo II do Estudo Tecnico Preliminar - Estudo de Demanda
Data/Hora de Criação:	10/06/2026 20:38:06
Páginas do Documento:	4
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	5
Hash MD5:	09148d591c27ab3f3b6d42bce999becf
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento THAIS SOUZA BEZERRA DE VASCONCELOS no dia 15/06/2026 às 08:05:00 no horário oficial de Brasília.
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten KASSYO CEZAR DE GÓES no dia 15/06/2026 às 08:12:50 no horário oficial de Brasília.
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento DYANA PRYNCE RODRIGUES DE LIMA no dia 15/06/2026 às 08:27:45 no horário oficial de Brasília.
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Suboficial ALEX DAVID FERREIRA MELO no dia 15/06/2026 às 09:23:55 no horário oficial de Brasília.
Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Terceiro Sargento MARCOS HENRIQUE BARBOSA DA SILVA no dia 15/06/2026 às 11:32:32 no horário oficial de Brasília.

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
BASE AÉREA DE NATAL

INSTRUMENTO DE MEDIÇÃO DE RESULTADO

INDICADORES	
Proporcionalidade ao atingimento das metas estabelecidas no IMR	
Item	Descrição
Finalidade	Mensurar o atendimento das exigências específicas relacionadas à Contratação de Serviço de Elevação de Categoria de CNH de "B" para "D".
Meta a cumprir	100% do serviço contratado pela Administração.
Instrumento de Medição	Planilha de controle do serviço executado, conforme modelo abaixo indicado.
Forma de acompanhamento	A fiscalização do contrato acompanhará diariamente o cumprimento do mesmo, conforme perspectiva da administração.
Periodicidade	Diária.
Mecanismo de cálculo	O número de ocorrências diárias refletirá o percentual de atingimento da meta (%), ou da glosa, pelo não atingimento.
Início da vigência	Da assinatura do contrato/ Emissão da Ordem de Execução do Serviço.
Faixas de ajustes no pagamento	Tolerância – Fator de Aceitação de 1 a 30: 100% do valor mensal Faixa 01 – Fator de Aceitação de 31 a 40: 98% do valor mensal Faixa 02 – Fator de Aceitação de 41 a 60: 96% do valor mensal Faixa 03 – Fator de Aceitação de 61 a 80: 94% do valor mensal Faixa 04 – Fator de Aceitação de 81 a 100: 92% do valor mensal Faixa 05 – Fator de Aceitação acima de 100: 90% do valor mensal
Sanções	Faixa 05 – Fator de Aceitação acima de 100 - Avaliação de Rescisão Contratual Unilateral
Observações	Os eventuais inadimplementos estarão suscetíveis a abertura de Processo Administrativo de Apuração de Irregularidade.

TABELA DE IMPERFEIÇÕES E EFEITOS REMUNERATÓRIOS

1. Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais;
2. Recusar-se a executar o serviço determinado pela fiscalização, previsto no escopo objeto;
3. Deixar de cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;

4. Deixar de cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos neste instrumento, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador;
5. Executar os serviços em desacordo com as especificações técnicas de modo a não atender os padrões de qualidade e aceitabilidade;

FATORES DE AVALIAÇÃO

- Suspender ou interromper, salvo motivo de força maior ou caso fortuito, os serviços contratuais;

Total de Ocorrências:

Data Ocorrência	Descrição Sintética

- Recusar-se a executar o serviço determinado pela fiscalização, previsto no escopo objeto;

Total de Ocorrências:

Data Ocorrência	Descrição Sintética

- Deixar de cumprir determinação formal ou instrução complementar do órgão fiscalizador, por ocorrência;

Total de Ocorrências:

Data Ocorrência	Descrição Sintética

- Deixar de cumprir quaisquer dos itens do Edital e seus Anexos não previstos neste instrumento, após reincidência formalmente notificada pelo órgão fiscalizador;

Total de Ocorrências:

Data Ocorrência	Descrição Sintética

- Executar os serviços em desacordo com as especificações técnicas de modo a não atender os padrões de qualidade e aceitabilidade.

Total de Ocorrências:

Data Ocorrência	Descrição Sintética

TOTAL DE OCORRÊNCIAS DESTE RELATÓRIO

IMPERFEIÇÃO	1	2	3	4	5
TOTAL DE OCORRÊNCIAS					
MULTIPLICADOR (X)	10	10	10	10	10
NÚMERO CORRIGIDO (=)					

SOMATÓRIO DOS NÚMEROS CORRIGIDOS (FATOR DE ACEITAÇÃO): _____

AJUSTE NO PAGAMENTO: _____

Parnamirim/RN, (data conforme assinatura digital).

Elaborado por:

(assinado eletronicamente)
KASSYO **CEZAR** DE GÓMES 1° Ten QOEA SVA
Presidente e Membro da Equipe de Planejamento da Contratação

Aprovado por:

(assinado eletronicamente)
SILVIA **NATALIA** SOARES MENEZES DA SILVA Cel Int
Ordenador de Despesas da BANT

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA

CONTROLE DE ASSINATURAS ELETRÔNICAS DO DOCUMENTO

Documento:	Instrumento de Medicao de Resultado (IMR)
Data/Hora de Criação:	12/06/2026 08:41:26
Páginas do Documento:	3
Páginas Totais (Doc. + Ass.)	4
Hash MD5:	c9f3cee0aced20c6b02eacfcb4d9b986
Verificação de Autenticidade:	https://autenticidade-documento.sti.fab.mil.br/assinatura

Este documento foi assinado e conferido eletronicamente com fundamento no artigo 6º, do Decreto nº 8.539 de 08/10/2015 da Presidência da República pelos assinantes abaixo:

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por 1º Ten KASSYO CEZAR DE GÓES no dia 15/06/2026 às 08:12:51 no horário oficial de Brasília.

Assinado via ASSINATURA CADASTRAL por Cel SILVIA NATÁLIA SOARES MENEZES DA SILVA no dia 23/07/2026 às 12:17:47 no horário oficial de Brasília.

MINISTÉRIO DA DEFESA
COMANDO DA AERONÁUTICA
BASE AÉREA DE NATAL

ANEXO III - PLANILHA DE CUSTOS E FORMAÇÃO DE PREÇOS

DADOS DA EMPRESA

Razão Social: _____

CNPJ: _____

Endereço: _____

Telefone: _____

E-mail: _____

Responsável Legal: _____

QUADRO RESUMO DO VALOR DO SERVIÇO COM FORNECIMENTO DE INSUMOS					
ITEM	**DESCRIÇÃO DO SERVIÇO**	**VALOR DA MÃO DE OBRA (R$)**	**VALOR (TAXAS/EXAMES/ INSUMOS) (R$)**	***DEMAIS CUSTOS**	**VALOR UNITÁRIO TOTAL (R$)**
1					
2					
3					
...					
VALOR TOTAL DA PROPOSTA					**R$ XXXX**

***DEMAIS CUSTOS**: Compreendem as despesas administrativas da Auto Escola, tributos incidentes, deslocamentos e manutenção dos veículos de instrução, seguros, encargos indiretos e todos os demais custos necessários para a plena execução da evolução de categoria (CNH D) e necessários à execução contratual.

Declaro que os valores informados para a prestação de serviços de **evolução de CNH para a Categoria D** contemplam todos os custos necessários à perfeita execução do objeto, incluindo a **mão de obra de instrução**, as **taxas devidas ao Detran**, a realização de **exames toxicológicos e práticos**, bem como todos os tributos, encargos sociais, administrativos, deslocamentos de veículos e demais despesas incidentes sobre a execução contratual

Município, XX de _____ de 202X

CARIMBO COM CNPJ E ASSINATURA DA
REPRESENTANTE LEGAL DA PROPONENTE (PRESIDENTE
/ SÓCIO / DIRETOR / REPRESENTANTE LEGAL)

RESOLUÇÃO Nº 789, DE 18 DE JUNHO DE 2020

Consolida normas sobre o processo de formação de condutores de veículos automotores e elétricos.

O CONSELHO NACIONAL DE TRÂNSITO (CONTRAN), no uso da competência que lhe conferem os incisos I, X e XV do art. 12 e o art. 141 da Lei nº 9.503, de 23 de setembro de 1997, que institui o Código de Trânsito Brasileiro (CTB), com base no que consta nos autos do processo administrativo nº 50000.025064/2019-18, resolve:

Art. 1º Esta Resolução consolida normas sobre o processo de formação de condutores de veículos automotores e elétricos.

CAPÍTULO I

DO PROCESSO DE HABILITAÇÃO DO CONDUTOR

Art. 2º O candidato à obtenção da Autorização para Conduzir Ciclomotor (ACC) e da Carteira Nacional de Habilitação (CNH) solicitará ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, do seu domicílio ou residência, ou na sede estadual ou distrital do próprio órgão ou entidade, a abertura do processo de habilitação para o qual deverá preencher os seguintes requisitos:

I – ser penalmente imputável;

II – saber ler e escrever;

III – possuir documento de identidade; e

IV – possuir Cadastro de Pessoa Física (CPF).

§ 1º Para o processo de habilitação de que trata o **caput**, após o devido cadastramento dos dados informativos no Registro Nacional de Condutores Habilitados (RENACH), o candidato deverá realizar Avaliação Psicológica, Exame de Aptidão Física e Mental, Curso Teórico-técnico, Exame Teórico-técnico, Curso de Prática de Direção Veicular e Exame de Prática de Direção Veicular, nesta ordem.

§ 2° O candidato poderá requerer simultaneamente a ACC e a habilitação na categoria B, bem como requerer habilitação nas categorias AB, submetendo-se a um único Exame de Aptidão Física e Mental e Avaliação Psicológica, desde que considerado apto para ambas.

§ 3º O processo do candidato à habilitação ficará ativo no órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, pelo prazo de doze meses, contados da data do requerimento do candidato.

§ 4º A obtenção da ACC obedecerá aos termos e condições estabelecidos para a CNH nas categorias A, B e AB.

Art. 3º Para a obtenção da ACC e da CNH, o candidato deverá submeter-se à realização de:

I – Avaliação Psicológica;

II – Exame de Aptidão Física e Mental;

III – Exame escrito, sobre a integralidade do conteúdo programático, desenvolvido em Curso de Formação para Condutor; e

IV – Exame de Direção Veicular, realizado na via pública, em veículo da categoria para a qual esteja se habilitando.

Art. 4º O Exame de Aptidão Física e Mental será preliminar e renovável a cada cinco anos, ou a cada três anos para condutores com mais de sessenta e cinco anos de idade, no local de residência ou domicílio do examinado.

§ 1º O condutor que exerce atividade de transporte remunerado de pessoas ou bens terá que se submeter à avaliação psicológica complementar, de acordo com o disposto no § 3º do art. 147 do CTB.

§ 2º Quando houver indícios de deficiência física, mental ou de progressividade de doença que possa diminuir a capacidade para conduzir veículo, o prazo de validade do exame poderá ser diminuído a critério do perito examinador.

§ 3º O condutor que, por qualquer motivo, adquira algum tipo de deficiência física para a condução de veículo automotor, deverá apresentar-se ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal para submeter-se aos exames necessários, sob pena de, não o fazendo, cometer a infração prevista no art. 241 do CTB.

§ 4º Os tripulantes de aeronaves titulares de Cartão Saúde ou de Extrato de Pesquisa sobre Licença e Habilitações, expedidos pelas Forças Armadas ou pela Agência Nacional de Aviação Civil (ANAC), ficam dispensados do exame de aptidão física e mental necessário à obtenção ou à renovação periódica da habilitação para conduzir veículo automotor, ressalvados os casos previstos no § 2º.

Art. 5º O Exame de Aptidão Física e Mental será exigido para:

I – obtenção da ACC e da CNH;

II – renovação da ACC e das categorias da CNH;

III – adição e mudança de categoria; e

IV – substituição do documento de habilitação obtido em país estrangeiro.

§ 1º Por ocasião da renovação da CNH, o condutor que ainda não tenha frequentado o Curso de Direção Defensiva e de Primeiros Socorros, ou cujo exame de aptidão física e mental esteja vencido há mais de cinco anos, contados a partir da data de validade, deverá submeter-se ao Curso de Atualização para a Renovação da CNH, previsto no item 4 do ANEXO II.

§ 2º A Avaliação Psicológica será exigida nos seguintes casos:

I – obtenção da ACC e da CNH;

II – renovação do documento de habilitação, se o condutor exercer atividade de transporte remunerado de pessoas ou bens;

III – substituição do documento de habilitação obtido em país estrangeiro; e

IV – por solicitação do perito examinador.

Art. 6º No caso de mudança de categoria, o retorno à categoria anterior dar-se-á assim que cessar a ação causadora da mudança, devendo o condutor submeter-se aos exames previstos para a renovação da referida categoria.

CAPÍTULO II

DA FORMAÇÃO DO CONDUTOR

Art. 7º A formação de condutor de veículo automotor e elétrico compreende a realização de Curso Teórico-técnico e de Prática de Direção Veicular, cuja estrutura curricular, carga horária e especificações estão definidas no ANEXO II.

Art. 8º Para a Prática de Direção Veicular, o candidato deverá estar acompanhado por um Instrutor de Prática de Direção Veicular e portar a Licença para Aprendizagem de Direção Veicular (LADV), expedida pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, contendo no mínimo, as seguintes informações:

I – identificação do órgão ou entidade executivo de trânsito expedidor;

II – nome completo, número do documento de identidade, do CPF e do formulário RENACH do candidato;

III – categoria pretendida;

IV – nome do Centro de Formação de Condutores (CFC) responsável pela instrução; e

V – prazo de validade.

§ 1º A LADV será expedida em nome do candidato com a identificação do CFC responsável e/ou do Instrutor, depois de aprovado nos exames previstos na legislação, com prazo de validade que permita que o processo esteja concluído de acordo com o previsto no § 3º do art. 2º.

§ 2º A LADV será expedida mediante a solicitação do candidato ou do CFC ao qual esteja vinculado para a formação de Prática de Direção Veicular e somente produzirá os seus efeitos legais quando apresentada no original, acompanhada de documento de identidade e na Unidade da Federação em que tenha sido expedida.

§ 3º Quando o candidato optar pela mudança de CFC, será expedida nova LADV, considerando-se as aulas já ministradas.

§ 4º O candidato que for encontrado conduzindo veículo em desacordo com o disposto nesta Resolução terá a LADV suspensa pelo prazo de seis meses.

Art. 9º A instrução de Prática de Direção Veicular será realizada na forma do disposto no art. 158 do CTB.

Parágrafo único. No caso de mudança ou adição de categoria, o condutor deverá cumprir as instruções previstas nos itens 2 ou 3 do ANEXO II.

CAPÍTULO III

DOS EXAMES

Art. 10. O Exame de Aptidão Física e Mental e a Avaliação Psicológica estabelecidos no art. 147 do CTB, seus procedimentos e critérios de credenciamento dos profissionais das áreas médica e psicológica obedecerão ao disposto em Resolução específica.

Art. 11. O candidato à obtenção da ACC ou da CNH, após a conclusão do curso de formação, será submetido a Exame Teórico-técnico, constituído de prova convencional ou eletrônica de, no mínimo, trinta questões, incluindo todo o conteúdo programático, proporcional à carga horária de cada disciplina, organizado de forma individual, única e sigilosa.

§ 1º Para aprovação no exame de que trata o **caput**, o candidato deverá obter aproveitamento de, no mínimo, setenta por cento de acertos nas questões.

§ 2º O exame referido no **caput** será aplicado pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, ou por entidade pública ou privada por ele credenciada.

Art. 12. O Exame de Direção Veicular previsto no inciso IV do art. 3º será realizado pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal e aplicado pelos examinadores titulados no curso previsto em regulamentação específica e devidamente designados.

Parágrafo único. Os examinadores responderão pelos atos decorrentes, no limite de suas responsabilidades.

Art. 13. O candidato à obtenção da ACC e da CNH e à adição ou mudança de categoria somente poderá prestar Exame de Prática de Direção Veicular depois de cumprida a seguinte carga horária de aulas práticas:

I – obtenção ou adição da ACC: mínimo de cinco horas-aula, das quais pelo menos uma no período noturno;

II – obtenção da CNH na categoria A: mínimo de vinte horas-aula, das quais pelo menos uma no período noturno;

III – adição da categoria A na CNH: mínimo de quinze horas-aula, das quais pelo menos uma no período noturno;

IV – obtenção da CNH na categoria B: mínimo de vinte horas-aula, das quais pelo menos uma no período noturno; ou

V – adição da categoria B na CNH: mínimo de quinze horas-aula, das quais pelo menos uma no período noturno.

§ 1º Os CFC deverão comprovar junto aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal a realização das aulas de Prática de Direção Veicular e de aulas em simulador de direção veicular executadas nos termos desta Resolução.

§ 2º É atribuição dos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal fiscalizar as atividades previstas neste artigo, informando ao órgão máximo executivo de trânsito da União acerca da sua execução.

§ 3º O órgão máximo executivo de trânsito da União fiscalizará o cumprimento dos requisitos e exigências constantes desta Resolução na comunicação eletrônica entre os sistemas de controle e monitoramento dos órgãos executivos de trânsito dos estados e do Distrito Federal com os simuladores de direção, na condição de integrantes do processo de formação de condutores.

§ 4º Para obtenção da CNH na categoria B, o candidato poderá optar por realizar até cinco horas-aula em simulador de direção veicular, desde que disponível no CFC, que deverão ser feitas previamente às aulas práticas em via pública e poderão ser descontadas da carga horária de prática em veículo de aprendizagem, com exceção da aula em período noturno.

§ 5º As aulas facultativas em simulador de direção veicular não poderão ser realizadas no caso de adição de categoria B, sendo, neste caso, obrigatória a carga horária de prática diretamente no veículo de aprendizagem.

§ 6º Para obtenção da ACC, até 15 de setembro de 2020, os candidatos poderão abster-se de realizar as aulas teóricas e práticas, efetuando apenas as respectivas provas, sendo que, em caso de reprovação na prova prática, o candidato deverá submeter-se às aulas práticas.

Art. 14. O Exame de Direção Veicular será realizado perante comissão formada por três membros, designados pelo dirigente do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal.

§ 1º A comissão de que trata o **caput** poderá ser volante para atender às especificidades de cada Estado ou do Distrito Federal, a critério do respectivo órgão ou entidade executivo de trânsito.

§ 2º No Exame de Direção Veicular, o candidato deverá estar acompanhado, durante toda a prova, por, no mínimo, dois membros da comissão, sendo pelo menos um deles habilitado na categoria igual ou superior à pretendida pelo candidato.

§ 3º O Exame de Direção Veicular para os candidatos à ACC e à categoria A deverá ser realizado em área especialmente destinada a este fim, que apresente os obstáculos e as dificuldades da via pública, de forma que o examinado possa ser observado pelos examinadores durante todas as etapas do exame, sendo que pelo menos um dos membros deverá estar habilitado na categoria A.

Art. 15. Para veículo de quatro ou mais rodas, o Exame de Direção Veicular deverá ser realizado:

I – em locais e horários estabelecidos pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, em acordo com a autoridade responsável pela via;

II – com veículo da categoria pretendida, com transmissão mecânica e duplo comando de freios; e

III – com veículo identificado como “aprendiz em exame”, quando não for veículo destinado à formação de condutores.

Parágrafo único. Ao veículo adaptado para pessoa com deficiência física, a critério médico não se aplica o disposto no inciso II.

Art. 16. O Exame de Direção Veicular para veículo de quatro ou mais rodas é composto de duas etapas:

I – estacionar em vaga delimitada por balizas removíveis; e

II – conduzir o veículo em via pública, urbana ou rural.

§ 1º A delimitação da vaga balizada para o Exame Prático de Direção Veicular em veículo de quatro ou mais rodas deverá ter largura e comprimento iguais às respectivas dimensões do veículo utilizado, acrescidos de 40% (quarenta por cento).

§ 2º Caberá à autoridade de trânsito do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado e do Distrito Federal definir o tempo máximo para o estacionamento de veículos em espaço delimitado por balizas, em até três tentativas, considerando as condições da via e respeitados os seguintes intervalos:

I – para a categoria B: de dois a cinco minutos;

II – para as categorias C e D: de três a seis minutos; ou

III – para a categoria E: de cinco a nove minutos.

Art. 17. O Exame de Direção Veicular para veículo de duas rodas será realizado em área especialmente destinada para tal fim, em pista com largura de 2,00 m (dois metros), que deverá apresentar, no mínimo, os seguintes obstáculos:

I – ziguezague (slalow) com, no mínimo, quatro cones alinhados com distância entre si de 3,50 m (três metros e cinquenta centímetros);

II – prancha ou elevação com, no mínimo, 8,00 m (oito metros) de comprimento, com 30 cm (trinta centímetros) de largura e 3 cm (três centímetros) de altura e com entrada chanfrada;

III – sonorizadores com réguas de largura e espaçamento de 8 cm (oito centímetros) e altura de 2,5 cm (dois centímetros e cinco milímetros), em toda a largura da pista, e com 2,50 m (dois metros e cinquenta centímetros) de comprimento;

IV – duas curvas sequenciais com raio de 90° (noventa graus) e em formato de “L”; e

V – duas rotatórias circulares que permitam manobra em formato de “8”.

Art. 18. O candidato será avaliado no Exame de Direção Veicular em função da pontuação negativa por faltas cometidas durante todas as etapas do exame, atribuindo-se a seguinte pontuação:

I – uma falta eliminatória: reprovação;

II – uma falta grave: três pontos negativos;

III – uma falta média: dois pontos negativos; e

IV – uma falta leve: um ponto negativo.

Parágrafo único. Será considerado reprovado no Exame de Direção Veicular o candidato que cometer falta eliminatória ou cuja soma dos pontos negativos ultrapasse a três.

Art. 19. Constituem faltas no Exame de Direção Veicular para veículos das categorias B, C, D e E:

I – Faltas Eliminatórias:

a) desobedecer à sinalização semafórica e de parada obrigatória;

b) avançar sobre o meio fio;

c) não colocar o veículo na área balizada, em no máximo três tentativas, no tempo estabelecido;

d) avançar sobre o balizamento demarcado quando do estacionamento do veículo na vaga;

e) transitar pela contramão de direção;

f) não completar a realização de todas as etapas do exame;

g) avançar a via preferencial;

h) provocar acidente durante a realização do exame;

i) exceder a velocidade regulamentada para a via; e

j) cometer qualquer outra infração de trânsito de natureza gravíssima.

II – Faltas Graves:

a) desobedecer a sinalização da via ou ao agente da autoridade de trânsito;

b) não observar as regras de ultrapassagem ou de mudança de direção;

c) não dar preferência de passagem ao pedestre que estiver atravessando a via transversal para onde se dirige o veículo ou ainda quando o pedestre não haja concluído a travessia, mesmo que ocorra sinal verde para o veículo;

d) manter a porta do veículo aberta ou semi-aberta durante o percurso da prova ou parte dele;

e) não sinalizar com antecedência a manobra pretendida ou sinalizá-la incorretamente;

f) não usar devidamente o cinto de segurança;

g) perder o controle da direção do veículo em movimento; e

h) cometer qualquer outra infração de trânsito de natureza grave.

III – Faltas Médias:

a) executar o percurso da prova, no todo ou parte dele, sem estar o freio de mão inteiramente livre;

b) trafegar em velocidade inadequada para as condições adversas do local, da circulação, do veículo e do clima;

c) interromper o funcionamento do motor, sem justa razão, após o início da prova;

d) fazer conversão incorretamente;

e) usar buzina sem necessidade ou em local proibido;

f) desengrenar o veículo nos declives;

g) colocar o veículo em movimento sem observar as cautelas necessárias;

h) usar o pedal da embreagem antes de usar o pedal de freio nas frenagens;

i) entrar nas curvas com a engrenagem de tração do veículo em ponto neutro;

j) engrenar ou utilizar as marchas de maneira incorreta, durante o percurso; e

k) cometer qualquer outra infração de trânsito de natureza média.

IV – Faltas Leves:

a) provocar movimentos irregulares no veículo, sem motivo justificado;

b) ajustar incorretamente o banco de veículo destinado ao condutor;

c) não ajustar devidamente os espelhos retrovisores;

d) apoiar o pé no pedal da embreagem com o veículo engrenado e em movimento;

e) utilizar ou interpretar incorretamente os instrumentos do painel do veículo;

f) dar partida ao veículo com a engrenagem de tração ligada;

g) tentar movimentar o veículo com a engrenagem de tração em ponto neutro; e

h) cometer qualquer outra infração de natureza leve.

Art. 20. Constituem faltas no Exame de Direção Veicular para obtenção da ACC ou para a categoria A:

I – Faltas Eliminatórias:

a) iniciar a prova sem estar com o capacete devidamente ajustado à cabeça ou sem viseira ou óculos de proteção;

b) descumprir o percurso preestabelecido;

c) abalroar um ou mais cones de balizamento;

d) cair do veículo durante a prova;

e) não manter equilíbrio na prancha, saindo lateralmente da prancha;

f) avançar sobre o meio fio ou parada obrigatória;

g) colocar ao menos um pé no chão com o veículo em movimento;

h) provocar acidente durante a realização do exame; e

i) cometer qualquer outra infração de trânsito de natureza gravíssima.

II – Faltas Graves:

a) deixar de colocar um pé no chão e o outro no freio ao parar o veículo;

b) invadir qualquer faixa durante o percurso;

c) fazer incorretamente a sinalização ou deixar de fazê-la;

d) fazer o percurso com o farol apagado; e

e) cometer qualquer outra infração de trânsito de natureza grave.

III – Faltas Médias:

a) utilizar incorretamente os equipamentos;

b) engrenar ou utilizar marchas inadequadas durante o percurso;

c) não recolher o pedal de partida ou o suporte do veículo antes de iniciar o percurso;

d) interromper o funcionamento do motor sem justa razão após o início da prova;

e) conduzir o veículo durante o exame sem segurar o guidom com ambas as mãos, salvo eventualmente para indicação de manobras; e

f) cometer qualquer outra infração de trânsito de natureza média.

IV – Faltas Leves:

a) colocar o motor em funcionamento, quando já engrenado;

b) conduzir o veículo provocando movimento irregular sem motivo justificado;

c) regular os espelhos retrovisores durante o percurso do exame; e

d) cometer qualquer outra infração de trânsito de natureza leve.

Art. 21. O Exame de Direção Veicular para candidato com deficiência física será considerado prova especializada e deverá ser avaliado por comissão especial, integrada por, no mínimo, um examinador de trânsito, um médico perito examinador e um membro indicado pelo Conselho Estadual de Trânsito (CETRAN) ou Conselho de Trânsito do Distrito Federal (CONTRANDIFE), conforme dispõe o inciso VI do art. 14 do CTB.

§ 1º O veículo destinado à instrução e ao exame de candidato com deficiência física deverá estar perfeitamente adaptado segundo a indicação da Junta Médica Examinadora.

§ 2º O exame de que trata o **caput** poderá ser feito em veículo disponibilizado pelo candidato.

Art. 22. No caso de reprovação no Exame Teórico-técnico ou no Exame de Direção Veicular, o candidato só poderá repetir o exame depois de decorridos quinze dias da divulgação do resultado, sendo dispensado do exame no qual tenha sido aprovado.

Art. 23. Na Instrução e no Exame de Direção Veicular para candidatos às categorias B, C, D e E, deverão ser atendidos os seguintes requisitos:

I – Categoria B: veículo motorizado de quatro rodas, excetuando-se o quadriciclo;

II – Categoria C: veículo motorizado utilizado no transporte de carga, registrado com Peso Bruto Total (PBT) de, no mínimo, 6.000 kg (seis mil quilogramas);

III – Categoria D: veículo motorizado utilizado no transporte de passageiros, registrado com capacidade mínima de vinte lugares; e

IV – Categoria E: combinação de veículos cujo caminhão trator deverá ser acoplado a reboque ou semirreboque, registrado com PBT de, no mínimo, 6.000 kg (seis mil quilogramas), ou veículo articulado cuja lotação exceda a vinte lugares.

Art. 24. Quando se tratar de candidato à categoria A, o Exame de Direção Veicular deverá ser realizado em veículo de duas rodas com cilindrada acima de cento e vinte centímetros cúbicos.

Art. 25. A aprendizagem e o Exame de Direção Veicular para a obtenção da ACC deverão ser realizados em qualquer veículo de duas rodas classificado como ciclomotor, sendo possível a utilização de ciclomotor de propriedade do candidato.

Art. 26. Ao candidato à ACC e à CNH, cadastrado no RENACH, que transferir seu domicilio ou residência para outra Unidade da Federação, será assegurado o direito de continuar o processo de habilitação na Unidade da Federação do seu novo domicílio ou residência, sem prejuízo dos exames nos quais tenha sido aprovado.

Parágrafo único. O disposto no **caput** aplica-se também aos condutores que estiverem em processo de adição ou mudança de categoria.

CAPÍTULO IV

DOS CURSOS ESPECIALIZADOS

Art. 27. Os cursos especializados serão destinados a condutores habilitados que pretendam conduzir veículo de transporte coletivo de passageiros, de escolares, de produtos perigosos e de carga indivisível, de emergência e motocicletas e motonetas destinadas ao transporte remunerado de mercadorias (motofrete) e de passageiros (mototáxi).

§ 1º Os cursos especializados serão ministrados:

I – pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estados e do Distrito Federal; e

II – por instituições vinculadas ao Sistema Nacional de Formação de Mão-de-Obra.

§ 2º As instituições em funcionamento, vinculadas ao Sistema Nacional de Formação de Mão-de-Obra, credenciadas pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal deverão ser recadastradas a cada dois anos.

§ 3º Os conteúdos e a regulamentação dos cursos especializados constam do item 6 do ANEXO II.

§ 4º O órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal registrará no RENACH, em campo específico da CNH, a aprovação nos cursos especializados, conforme codificação a ser definida pelo órgão máximo executivo de trânsito da União.

§ 5º As entidades que, quando da publicação da Resolução CONTRAN nº 168, de 14 de dezembro de 2004, se encontravam credenciadas para ministrar exclusivamente cursos especializados, para continuidade do exercício de suas atividades, deverão efetuar recadastramento, renovando-o a cada dois anos.

§ 6º O curso especializado para condutores que exerçam atividades remuneradas em motocicletas ou motonetas destinadas ao transporte de passageiros (mototaxista) e entrega de mercadorias (motofretista) poderá ser ministrado por instituições ou entidades públicas ou privadas e centros de formação de condutores.

§ 7º São reconhecidos os cursos especializados, inclusive na modalidade de ensino à distância, ministrados pelos órgãos de Segurança

Pública e Forças Armadas e auxiliares para os seus integrantes, cuja regulamentação do funcionamento e conteúdos didático-pedagógico serão definidos internamente por esses órgãos e entidades, sem a exigência do cumprimento das disposições previstas no item 6 do ANEXO II, sendo que o registro destes cursos deve ser realizado diretamente pelo órgão máximo executivo de trânsito da União ou pelo próprio órgão ou entidade pública, a qualquer tempo e mediante autorização.

§ 8º Os órgãos a que se refere o § 7º deverão apresentar, até 30 de novembro de 2020, cronograma de capacitação dos condutores a eles vinculados.

§ 9º Aplica-se a exigência de curso de transporte de carga indivisível aos condutores de guindastes móveis facultados a transitar na via.

§ 10. Poderão ser aproveitados os estudos de conteúdos que o condutor tiver realizado em outro curso especializado, nos termos do ANEXO II.

CAPÍTULO V

DA EXPEDIÇÃO DA CARTEIRA NACIONAL DE HABILITAÇÃO E DA PERMISSÃO INTERNACIONAL PARA DIRIGIR VEÍCULO

Art. 28. A ACC e a CNH serão expedidas pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, em nome do órgão máximo executivo de trânsito da União, ao condutor considerado apto nos termos desta Resolução.

§ 1º Ao candidato considerado apto nas categorias A, B ou AB, será conferida Permissão para Dirigir (PPD) com validade de um ano e, ao término deste período, o condutor poderá solicitar a CNH definitiva, que lhe será concedida desde que tenha cumprido o disposto no § 3° do art. 148 do CTB.

§ 2º Ao candidato considerado apto para conduzir ciclomotores será conferida ACC provisória com validade de um ano e, ao término deste período, o condutor poderá solicitar a ACC definitiva, que lhe será concedida desde que tenha cumprido o disposto no § 3° do art. 148 do CTB.

§ 3° A CNH conterá as condições e especializações de cada condutor e terá validade em todo o território nacional, equivalendo ao

documento de identidade, produzindo seus efeitos quando apresentada no original e dentro do prazo de validade.

§ 4° Quando o condutor possuir CNH, a ACC será inserida em campo específico da CNH, utilizando-se para ambas um único registro, conforme dispõe o § 7º do art.159 do CTB.

§ 5° Para efeito de fiscalização, dirigir veículo portando PPD vencida há mais de trinta dias constitui infração de trânsito prevista no inciso I do art. 162 do CTB.

Art. 29. O modelo do documento de habilitação deve atender aos requisitos de produção e expedição determinados em Resolução específica do CONTRAN, tanto em meio físico, quanto em meio eletrônico, as quais têm a mesma validade jurídica.

Art. 30. A expedição do documento de habilitação dar-se-á:

I – na obtenção da ACC;

II – na primeira habilitação nas categorias A, B e AB;

III – após o cumprimento do período da PPD, atendendo ao disposto no § 3º do art. 148 do CTB;

IV – na adição ou alteração de categoria;

V – em caso de perda, dano ou extravio;

VI – na renovação dos exames, atendendo ao disposto no art. 150 do CTB;

VII – na aprovação dos exames do processo de reabilitação;

VIII – na alteração de dados do condutor, exceto mudança de endereço; e

IX – no reconhecimento do documento de habilitação estrangeiro.

Parágrafo único. Nos processos de adição, mudança de categoria ou renovação, estando ainda válida a CNH do condutor, o órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, deverá entregar a nova CNH, mediante devolução da anterior para inutilização.

Art. 31. Compete ao órgão máximo executivo de trânsito da União e ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal inspecionar o local de emissão da CNH.

Art. 32. Compete ao órgão máximo executivo de trânsito da União expedir a Permissão Internacional para Dirigir (PID), diretamente ou mediante delegação aos órgãos executivos dos Estados e do Distrito Federal ou a entidade habilitada para esse fim.

§ 1º A PID será expedida conforme modelo definido no ANEXO 7 da Convenção sobre Trânsito Viário, celebrada em Viena, em 8 de novembro de 1968, promulgada pelo Decreto nº 86.714, de 10 de dezembro de 1981, normatizado por Portaria específica do órgão máximo executivo de trânsito da União.

§ 2º O órgão máximo executivo de trânsito da União deverá estabelecer os requisitos e procedimentos a serem observados para a produção e expedição da PID, para o credenciamento das entidades interessadas a produzir a PID e para a habilitação das entidades interessadas em expedir a PID.

CAPÍTULO VI

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS DO PROCESSO DE HABILITAÇÃO

Art. 33. A Base Índice Nacional de Condutores (BINCO) conterá arquivo de dados onde será registrada toda e qualquer restrição ao direito de dirigir e de obtenção da ACC e da CNH, que será atualizado pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado e do Distrito Federal.

§ 1º O condutor penalizado com suspensão do direito de dirigir ou cassação do documento de habilitação terá o seu registro bloqueado pelo mesmo prazo da penalidade.

§ 2º O registro do condutor cujo documento de habilitação foi cassado será desbloqueado e mantido após a sua reabilitação.

§ 3º A suspensão do direito de dirigir e a proibição de se obter a habilitação, imputadas pelo Poder Judiciário, serão registradas na BINCO.

Art. 34. Para efeito desta Resolução, os dados requeridos para o processo de habilitação e os constantes do RENACH são de propriedade do órgão máximo executivo de trânsito da União.

Art. 35. O condutor que tiver a CNH cassada poderá requerer sua reabilitação após decorrido o prazo de dois anos da cassação.

Parágrafo único. Para abertura do processo de reabilitação, será necessário que o órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal certifique-se de que todos os débitos registrados tenham sido efetivamente quitados.

Art. 36. A reabilitação de que trata o art. 35 dar-se-á após o condutor realizar os exames necessários à obtenção de CNH na categoria que possuía ou em categoria inferior, preservada a data da primeira habilitação.

Art. 37. Os candidatos poderão habilitar-se nas categorias de A a E, obedecida a gradação prevista no art. 143 do CTB e no ANEXO I desta Resolução, bem como na ACC.

§ 1º Para mudança à categoria superior, deve-se observar os prazos mínimos em cada categoria estabelecidos no art. 145 do CTB.

§ 2º Quando o condutor, oriundo da categoria B, pretender mudar da categoria D para E, deve estar habilitado há, no mínimo, um ano na categoria D.

§ 3º O condutor oriundo da categoria C poderá mudar da categoria D para E a qualquer tempo.

Art. 38. Fica o órgão máximo executivo de trânsito da União autorizado a baixar as instruções necessárias para o pleno funcionamento do disposto nesta Resolução, objetivando sempre a praticidade e a agilidade das operações, em benefício do cidadão.

CAPÍTULO VII

DAS ATIVIDADES EXIGIDAS PARA O PROCESSO DE FORMAÇÃO DE CONDUTORES

Art. 39. O credenciamento de instituições ou entidades públicas ou privadas para o processo de capacitação, qualificação e atualização de profissionais e para o processo de formação, qualificação,

atualização e reciclagem de candidatos e condutores obedecerá ao estabelecido nesta Resolução.

§ 1º As atividades exigidas para o processo de formação de condutores serão realizadas exclusivamente pelos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal.

§ 2º Os órgãos e entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal poderão credenciar instituições ou entidades públicas ou privadas com comprovada capacidade técnica para realizar as atividades previstas no **caput**, da forma como se segue:

I – Processo de capacitação, qualificação e atualização de profissional para atuar no processo de habilitação de condutores: instituições ou entidades credenciadas com a finalidade de capacitar diretor-geral, diretor de ensino e instrutor de trânsito para os CFC, conforme definido no art. 46, e examinador de trânsito, por meio de cursos específicos teórico-técnico e de prática de direção;

II – Processo de formação de condutores de veículos automotores e elétricos: CFC e Unidades das Forças Armadas e Auxiliares que possuírem cursos de formação dirigidos exclusivamente para os militares dessas corporações;

III – Processo de atualização e reciclagem de condutores de veículos automotores e elétricos: CFC e instituições ou entidades credenciadas nas modalidades presencial e à distância;

IV – Processo de qualificação de condutores em cursos especializados e respectiva atualização: Serviço Nacional de Aprendizagem (Sistema S) e instituições ou entidades credenciadas nas modalidades presencial e à distância; e

V – Processo de qualificação de condutores em Cursos especializados e respectiva atualização para motofrete e mototáxi: instituições ou entidades credenciadas, Serviço Nacional de Aprendizagem (Sistema S) e CFC, nas modalidades presencial e à distância.

§ 3º O credenciamento das instituições ou entidades referidas no § 2º é específico para cada endereço, intransferível e renovável, conforme estabelecido pelo órgão executivo de trânsito dos Estados ou do Distrito Federal.

CAPÍTULO VIII

DOS ÓRGÃOS OU ENTIDADES EXECUTIVOS DE TRÂNSITO DOS ESTADOS E DO DISTRITO FEDERAL

Art. 40. Compete ao órgão ou entidade executivo de trânsito dos Estados e do Distrito Federal credenciar instituições ou entidades para a execução de atividades previstas na legislação de trânsito a respeito do processo de formação de condutores de veículos automotores e elétricos, na forma estabelecida pelo CONTRAN.

Parágrafo único. Os órgãos ou entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal, por delegação do órgão máximo executivo de trânsito da União, são os responsáveis, no âmbito de sua circunscrição, pelo cumprimento dos dispositivos do CTB e das exigências da legislação vigente, devendo providenciar condições organizacionais, operacionais, administrativas e pedagógicas, em sistema informatizado, por meio de rede nacional, para permitir o registro, acompanhamento e controle no exercício das funções exigidas nesta Resolução, conforme padrão tecnológico estabelecido por aquele órgão da União.

Art. 41. Constituem atribuições dos órgãos ou entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal, para o processo de credenciamento, acompanhamento e controle dos entes credenciados:

I – elaborar e revisar periodicamente a distribuição geográfica dos credenciados;

II – credenciar as instituições ou entidades que cumprirem as exigências estabelecidas nesta Resolução;

III – credenciar os profissionais que atuam nas referidas instituições ou entidades credenciadas, vinculando-os a estas e disponibilizando-lhes senhas pessoais e intransferíveis de acesso aos sistemas informatizados do órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

IV – garantir, na esfera de sua competência, o suporte técnico ao sistema informatizado disponível aos credenciados;

V – auditar as atividades dos credenciados, objetivando o fiel cumprimento das normas legais e dos compromissos assumidos, mantendo supervisão administrativa e pedagógica;

VI – estabelecer as especificações mínimas de equipamentos e de conectividade para integração dos credenciados aos sistemas informatizados do órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

VII – definir referências mínimas para a identificação dos CFC e dos veículos de aprendizagem, devendo a expressão “Centro de Formação de Condutores“ ou a sigla "CFC" constar na identificação visual;

VIII – selecionar o material, os equipamentos e a ação didática a serem utilizados;

IX – estabelecer os procedimentos pertinentes às atividades dos credenciados;

X – apurar irregularidades praticadas por instituições ou entidades e pelos profissionais credenciados, por meio de processo administrativo, aplicando as penalidades cabíveis previstas nesta Resolução;

XI – elaborar estatísticas para o acompanhamento dos cursos e profissionais das instituições ou entidades credenciadas;

XII – controlar, por meio de sistemas informatizados, o número total de candidatos por turma, compatível ao tamanho da sala e à frota de veículos do CFC; e

XIII – manter controle dos registros referentes a conteúdos, frequência e acompanhamento do desempenho dos candidatos e condutores nas aulas teóricas e práticas, contendo no mínimo as seguintes informações:

a) cursos teóricos: conteúdo, turma, datas e horários iniciais e finais das aulas, nome e identificação do instrutor, lista de presença com assinatura do candidato ou verificação eletrônica de presença; e

b) cursos práticos: quilometragem inicial e final da aula, horário de início e término, placa do veículo, nome e identificação do instrutor, ficha de acompanhamento do candidato com assinatura ou verificação eletrônica de presença.

Parágrafo único. Os órgãos ou entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal poderão estabelecer exigências complementares para o processo de credenciamento, acompanhamento e controle, desde que respeitadas as disposições desta Resolução.

CAPÍTULO IX

DO CREDENCIAMENTO DE INSTITUIÇÕES E ENTIDADES

Art. 42. Os órgãos executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal poderão credenciar instituições ou entidades, com capacidade técnica comprovada, para exercerem as atividades de

formação de diretor-geral, diretor de ensino e instrutor de trânsito para CFC, e de examinador de trânsito, por meio de cursos específicos teórico-técnico e de prática de direção.

§ 1º As instituições ou entidades referidas no **caput** serão credenciadas por período determinado, podendo ser renovado, desde que atendidas as disposições desta Resolução.

§ 2º As entidades autorizadas pelo órgão máximo executivo de trânsito da União anteriormente a 25 de julho de 2006, em caráter provisório, a capacitar diretor-geral, diretor de ensino e instrutor de trânsito para CFC, e examinador de trânsito, poderão continuar normalmente suas atividades, exclusivamente na localidade da autorização, submetendo-se às exigências do órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal e às disposições desta Resolução.

Art. 43. São exigências mínimas para o credenciamento:

I – requerimento da unidade da instituição ou entidade dirigido ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

II – infraestrutura física e recursos instrucionais necessários para a realização do(s) curso(s) proposto(s);

III – estrutura administrativa informatizada para interligação com o sistema de informações do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

IV – relação do corpo docente com a titulação exigida no art. 56;

V – apresentação do plano de curso em conformidade com a estrutura curricular contida no ANEXO II;

VI – vistoria para comprovação do cumprimento das exigências, realizada pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

VII – publicação do ato de credenciamento e registro da unidade no sistema informatizado do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal; e

VIII – participação dos representantes do corpo funcional em treinamentos efetivados pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal para desenvolver unidade de procedimentos pedagógicos e para operar os sistemas informatizados, com a devida liberação de acessos mediante termo de uso e responsabilidades.

§ 1º O credenciamento das instituições ou entidades com a finalidade de capacitar diretor-geral, diretor de ensino e instrutor de trânsito para CFC, e examinador de trânsito é específico para cada endereço, sendo expedido pelo órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal da circunscrição em que esteja instalado, que o cadastrará junto ao órgão máximo executivo de trânsito da União.

§ 2º Quando a instituição ou entidade optar pela utilização do simulador de direção veicular, admite-se o uso compartilhado do equipamento entre as entidades de ensino.

Art. 44. São atribuições das instituições ou entidades credenciadas com a finalidade de capacitar diretor-geral, diretor de ensino e instrutor de trânsito para CFC, e examinador de trânsito, por meio de cursos específicos teórico-técnico e de prática de direção:

I – atender às exigências das normas vigentes;

II – manter atualizado e em perfeitas condições de uso o material didático-pedagógico e o acervo bibliográfico;

III – promover a atualização do seu quadro docente;

IV – atender às convocações do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

V – manter atualizadas as informações dos cursos oferecidos e do respectivo corpo docente e discente, no sistema informatizado do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

VI – manter o arquivo dos documentos pertinentes ao corpo docente e discente por cinco anos, conforme legislação vigente; e

VII – emitir certificado de conclusão do curso.

CAPÍTULO X

DAS INSTITUIÇÕES OU ENTIDADES CREDENCIADAS PARA FORMAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E RECICLAGEM DE CONDUTORES – OS CENTROS DE FORMAÇÃO DE CONDUTORES (CFC)

Art. 45. As autoescolas a que se refere o art. 156 do CTB, denominadas Centros de Formação de Condutores (CFC), são empresas particulares ou sociedades civis, constituídas sob qualquer das formas previstas na legislação vigente.

§ 1º Os CFC devem ter como atividade exclusiva o ensino teórico e/ou prático visando à formação, atualização e reciclagem de candidatos e condutores de veículos automotores.

§ 2º Os CFC serão credenciados pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal por período determinado, podendo ser renovado por igual período, desde que atendidas as disposições desta Resolução.

§ 3º Para efeito do credenciamento a que se refere o § 2º, os CFC terão a seguinte classificação:

I – A: exclusivamente ensino teórico técnico;

II – B: exclusivamente ensino prático de direção; e

III – AB: ensino teórico técnico e de prática de direção.

§ 4º Cada CFC poderá se dedicar ao ensino teórico técnico ou ao ensino prático de direção veicular, ou ainda a ambos, desde que certificado e credenciado para tal.

§ 5º O CFC só poderá preparar o aluno para o exame de direção veicular se dispuser de veículo automotor da categoria pretendida pelo candidato.

§ 6º As dependências físicas do CFC deverão ter uso exclusivo para a finalidade prevista no § 1º.

Art. 46. São exigências mínimas para o credenciamento de CFC, quanto a:

I – infraestrutura física:

a) acessibilidade, conforme legislação vigente;

b) para o ensino teórico-técnico: salas para aulas teóricas, obedecendo ao critério de 1,2 m² (um inteiro e dois décimos de metro quadrado) por candidato e 6,0 m² (seis metros quadrados) para o instrutor, com medida total mínima de 24,0 m² (vinte e quatro metros quadrados), correspondendo à capacidade de quinze candidatos, sendo que a capacidade total máxima não poderá exceder a trinta e cinco candidatos por sala, mobiliada com carteiras individuais em número compatível com o tamanho da sala, adequadas para destro e canhoto, além de cadeira e mesa para instrutor;

c) espaços destinados à Diretoria Geral, Diretoria de Ensino, Secretaria e Recepção;

d) dois sanitários, sendo um feminino e outro masculino, com acesso independente da sala de aula;

e) área específica de treinamento para prática de direção em veículo de duas ou três rodas, em conformidade com as exigências da norma legal vigente, podendo ser fora da área do CFC ou de uso compartilhado, desde que no mesmo município;

f) fachada do CFC atendendo às diretrizes de identidade visual, conforme regulamentação específica do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal; e

g) infraestrutura tecnológica para conexão com o sistema informatizado do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal.

II – recursos didático-pedagógicos:

a) quadro para exposição escrita com dimensões mínimas de 2,00 m x 1,20 m (dois metros por um metro e vinte centímetros);

b) material didático ilustrativo;

c) acervo bibliográfico sobre trânsito, disponível aos candidatos e instrutores, tais como o Código de Trânsito Brasileiro, coletânea de legislação de trânsito atualizada e publicações doutrinárias sobre trânsito;

d) recursos audiovisuais necessários por sala de aula; e

e) manuais e apostilas para os candidatos e condutores.

III – veículos de aprendizagem:

a) para a categoria A: dois veículos automotores de duas rodas, de no mínimo 120 cc (cento e vinte centímetros cúbicos), com câmbio mecânico, não sendo admitida alteração da capacidade estabelecida pelo fabricante, com, no máximo, cinco anos de uso, excluído o ano de fabricação;

b) para categoria B: dois veículos automotores de quatro rodas, exceto quadriciclo, com câmbio mecânico, com, no máximo, oito anos de uso, excluído o ano de fabricação;

c) para categoria C: um veículo de carga com PBT de, no mínimo, 6.000 kg (seis mil quilogramas), não sendo admitida alteração da capacidade estabelecida pelo fabricante, com, no máximo, quinze anos de uso, excluído o ano de fabricação;

d) para categoria D: um veículo motorizado, classificado de fábrica, tipo ônibus, com, no mínimo, 7,20 m (sete metros e vinte

centímetros) de comprimento, utilizado no transporte de passageiros, com, no máximo, quinze anos de uso, excluído o ano de fabricação; e

e) para categoria E: uma combinação de veículos, cujo caminhão trator deverá ser acoplado a um reboque ou semirreboque, registrado com PBTC de, no mínimo 6.000 kg (seis mil quilogramas) e comprimento mínimo de 13,00 m (treze metros), com, no máximo, quinze anos de uso, excluído o ano de fabricação.

IV – recursos humanos: a) um Diretor-Geral;

b) um Diretor de Ensino; e

c) dois Instrutores de Trânsito, no mínimo.

§ 1º As dependências do CFC devem possuir meios que atendam aos requisitos de segurança, conforto e higiene, às exigências didático-pedagógicas, assim como às posturas municipais vigentes.

§ 2º Qualquer alteração nas instalações internas do CFC credenciado deverá ser previamente autorizada pelo órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal e aprovada após vistoria.

§ 3º Os veículos de aprendizagem das categorias B, C, D ou E deverão estar equipados com duplo comando de freio, dupla embreagem e retrovisor interno extra para uso do instrutor e examinador, além dos equipamentos obrigatórios previstos na legislação.

§ 4º Os veículos de aprendizagem da categoria A devem estar identificados por uma placa de cor amarela, com as dimensões de 30 cm (trinta centímetros) de largura e 15 cm (quinze centímetros) de altura, fixada na parte traseira, em local visível, contendo a inscrição “MOTO ESCOLA” em caracteres pretos.

§ 5º Os veículos de aprendizagem das categorias B, C, D e E, deverão estar identificados por uma faixa amarela de 20 cm (vinte centímetros) de largura, pintada na lateral ao longo da carroceria, a meia altura, com a inscrição “AUTOESCOLA” na cor preta, sendo que, nos veículos de cor amarela, a faixa deverá ser emoldurada por um filete de cor preta, de, no mínimo, 1 cm (um centímetro) de largura.

§ 6º Os veículos de aprendizagem deverão conter identificação do CFC atendendo às diretrizes de identidade visual, conforme regulamentação específica do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, vedada a utilização de qualquer outro motivo de inscrição ou informação.

§ 7º Os veículos destinados à aprendizagem deverão ser de propriedade do CFC e estar devidamente registrados e licenciados no

município-sede do CFC, admitindo-se contrato de financiamento devidamente registrado.

§ 8º O CFC é responsável pelo uso do veículo destinado à aprendizagem, ainda que fora do horário autorizado para a prática de direção veicular.

§ 9º O Diretor-Geral poderá estar vinculado a, no máximo, dois CFC, mediante autorização do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, desde que não haja prejuízo em suas atribuições.

§ 10. O Diretor de Ensino deverá estar vinculado a apenas a um CFC.

§ 11. O uso do simulador poderá ser compartilhado entre CFC, desde que o equipamento esteja vinculado a outra instituição de ensino credenciada ou a centro de simulação fixo ou itinerante.

§ 12. Para o credenciamento para ministrar aulas práticas de direção veicular, os CFC deverão possuir, no mínimo, os veículos previstos nas alíneas “a” e “b” do Inciso III.

§ 13. Nas aulas práticas para obtenção da ACC, o CFC poderá utilizar veículo próprio ou permitir que o candidato, voluntariamente, apresente veículo para realizá-las.

§ 14. Independentemente da opção prevista no § 13, a aula prática deverá ser realizada em veículo automotor de duas rodas de, no máximo, 50 cc (cinquenta centímetros cúbicos), com ou sem câmbio, classificado como ciclomotor e com, no máximo, cinco anos de uso, excluído o ano de fabricação.

Art. 47. O processo para o credenciamento de CFC constituir-se-á das seguintes etapas:

I – apresentação da seguinte documentação:

a) requerimento do interessado dirigido ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, acompanhado dos seguintes documentos:

1. carteira de Identidade e CPF (fotocópia autenticada);

2. certidão negativa da Vara de Execução Penal do Município sede do CFC e do Município onde reside;

3. certidão negativa do registro de distribuição e de execuções criminais referentes à prática de crimes contra os costumes, a fé pública, o

patrimônio, à administração pública, privada ou da justiça e os previstos na lei de entorpecentes, expedidas no local de seu domicílio ou residência;

4. certidão negativa expedida pelo cartório de distribuições cíveis, demonstrando não estar impossibilitado para o pleno exercício das atividades comerciais (insolvência, falência, interdição ou determinação judicial etc.), expedidas no local de seu domicílio ou residência; e

5. comprovante de residência.

b) contrato social, devidamente registrado, com capital social compatível com os investimentos;

c) certidões negativas de débitos federais, estaduais e municipais;

d) certidões negativas do FGTS e do INSS;

e) cartão do CNPJ, Inscrição Estadual e Inscrição Municipal; e

f) declaração do (s) proprietário (s) do CFC de que irá dispor de:

1. infraestrutura física, conforme exigência desta Resolução e de normas vigentes;

2. recursos didático-pedagógicos, com a devida listagem dos mesmos;

3. veículos de aprendizagem, conforme exigência desta Resolução; e

4. recursos humanos exigidos nesta Resolução, listados nominalmente com a devida titulação.

II – cumpridas as exigências do inciso I, o interessado será convocado para que, no prazo de até cento e cinquenta dias, apresente a documentação e as exigências técnicas abaixo relacionadas para a realização da vistoria técnica pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal:

a) alvará de localização e funcionamento fornecido pelo órgão competente;

b) cópia da planta baixa do imóvel;

c) cópia da RAIS da empresa ou CTPS do corpo funcional;

d) atestado de Vistoria do Corpo de Bombeiros;

e) relação do(s) proprietário(s);

f) comprovação da titulação exigida de formação e qualificação do corpo diretivo e instrutores;

g) apresentação da frota dos veículos identificados, conforme disposto no art. 154 do CTB e em atendimento às referências mínimas para identificação estabelecidas pelo órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, com os respectivos certificados de segurança veicular (CSV), referentes à transformação de duplo comando de freios e embreagem para autorização da mudança de categoria; e

h) laudo da vistoria de comprovação do cumprimento das exigências para o credenciamento, realizada pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal.

III – assinatura do termo de credenciamento, após o cumprimento das etapas anteriores, com a devida aprovação da vistoria pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

IV – publicação do ato de credenciamento e registro do CFC no sistema informatizado do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado o u do Distrito Federal; e

V – participação do corpo funcional do CFC em treinamentos efetivados pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, para padronizar procedimentos pedagógicos e operar o sistema informatizado, com a devida liberação de acesso mediante termo de uso e responsabilidade.

Art. 48. Compete a cada CFC credenciado para ministrar os cursos de formação, atualização e reciclagem de condutores:

I – realizar as atividades necessárias ao desenvolvimento dos conhecimentos técnicos, teóricos e práticos com ênfase na construção de comportamento seguro no trânsito, visando à formação, atualização e reciclagem de condutores de veículos automotores, nos termos do CTB e da legislação pertinente;

II – buscar a caracterização do CFC como uma unidade de ensino, atendendo integralmente aos padrões estabelecidos pela legislação vigente quanto às instalações físicas, recursos humanos e didáticos, identidade visual, sistema operacional, equipamentos e veículos;

III – cadastrar seus veículos automotores destinados à instrução prática de direção veicular junto ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, submetendo-se às determinações estabelecidas nesta Resolução e normas vigentes;

IV – manter o Diretor-Geral ou o Diretor de Ensino presente nas dependências do CFC, durante o horário de funcionamento;

V – promover a qualificação e atualização do quadro profissional em relação à legislação de trânsito vigente e às práticas pedagógicas;

VI – divulgar e participar de campanhas institucionais educativas de trânsito promovidas ou apoiadas pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

VII – contratar, para exercer as funções de Diretor-Geral, Diretor de Ensino e Instrutor de Trânsito, somente profissionais credenciados junto ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, providenciando a sua vinculação ao CFC;

VIII – manter atualizado o planejamento dos cursos de acordo com as orientações do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

IX – manter atualizado o banco de dados do órgão executivo de trânsito dos Estados ou do Distrito Federal, conforme dispõe o inciso XIII do art. 41; e

X – manter o arquivo dos documentos pertinentes ao corpo docente e discente por cinco anos conforme legislação vigente.

Art. 49. Para a renovação do credenciamento, o CFC deverá apresentar índices de aprovação de seus candidatos de, no mínimo, 60% (sessenta por cento) nos exames teóricos e práticos, referentes aos doze meses anteriores ao mês da renovação do credenciamento.

§ 1º Para os efeitos da operacionalização do disposto no **caput**, o órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal deverá estabelecer ações de acompanhamento, controle e avaliação das atividades e dos resultados de cada CFC, de forma sistemática e periódica, emitindo relatórios e oficiando aos responsáveis pelas entidades credenciadas.

§ 2º Quando o CFC não atingir o índice mínimo de aprovação estabelecido no **caput**, em períodos que não ultrapassem três meses, o órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal

deverá solicitar ao Diretor de Ensino do CFC proposta de planejamento para alteração dos resultados, sanando possíveis deficiências no processo pedagógico.

§ 3º Persistindo o índice de aprovação inferior ao estabelecido no **caput**, após decorridos três meses, os instrutores e os diretores do CFC deverão participar de treinamento de reciclagem e atualização extraordinários sob a responsabilidade do órgão ou entidade executivos de trânsito do Estado ou do Distrito Federal.

CAPÍTULO XI

DAS UNIDADES DAS FORÇAS ARMADAS E AUXILIARES QUE POSSUÍREM CURSOS DE FORMAÇÃO DE CONDUTORES

Art. 50. As unidades das Forças Armadas e Auxiliares que possuírem cursos de formação de condutores, conforme previsto no § 2º do art. 152 do CTB, para ministrar estes cursos, deverão credenciar-se junto ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, no âmbito de sua circunscrição, que a registrará junto ao órgão máximo executivo de trânsito da União, atendendo às exigências estabelecidas nesta Resolução.

Art. 51. São exigências mínimas para o credenciamento das unidades das Forças Armadas e Auxiliares:

I – requerimento da unidade interessada em ministrar cursos de formação de condutores, dirigido ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

II – infraestrutura física e recursos instrucionais necessários para a realização do curso proposto;

III – estrutura administrativa informatizada para interligação com o sistema de informações do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

IV – relação dos recursos humanos (instrutores de trânsito, coordenadores-gerais e coordenadores de ensino da Corporação), devidamente capacitados nos cursos de instrutor de trânsito e diretor-geral e diretor de ensino, credenciados pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

V – apresentação do plano de curso em conformidade com a legislação vigente;

VI – realização de vistoria para comprovação do cumprimento das exigências pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

VII – emissão do ato de credenciamento;

VIII – publicação do ato de credenciamento e registro da unidade militar no sistema informatizado do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal; e

IX – participação do corpo funcional da unidade militar em treinamentos efetivados pelo órgão ou entidade executivos de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, para padronização de procedimentos pedagógicos e operacionais e do sistema informatizado, com a liberação de acesso mediante termo de uso e responsabilidades.

Art. 52. São atribuições da unidade das Forças Armadas e Auxiliares, credenciada para ministrar cursos de formação de condutores:

I – atender às exigências das normas vigentes, no que se refere ao curso de formação de condutores;

II – manter atualizado o acervo bibliográfico e de material didático-pedagógico;

III – promover a atualização técnico-pedagógica do seu quadro docente;

IV – disponibilizar veículos automotores compatíveis com a categoria a que se destina o curso;

V – manter atualizadas as informações dos cursos oferecidos e dos respectivos corpos docente e discente, no sistema do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal; e

VI – manter o arquivo dos documentos pertinentes ao corpo docente e discente por cinco anos, conforme legislação vigente.

CAPÍTULO XII

DAS INSTITUIÇÕES CREDENCIADAS PARA A QUALIFICAÇÃO DE CONDUTORES EM CURSOS ESPECIALIZADOS – INSTITUIÇÕES DO SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM (SISTEMA S)

Art. 53. As instituições do Serviço Nacional de Aprendizagem (Sistema S), credenciadas pelos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal, promoverão a qualificação de condutores e sua respectiva atualização, por meio da oferta de cursos especializados para condutores de veículos de:

I – transporte de escolares;

II – transporte de produtos perigosos;

III – transporte coletivo de passageiros;

IV – emergência;

V – transporte remunerado de cargas e pessoas em motocicletas (motofrete e mototáxi);

VI – transporte de cargas indivisíveis; e

VII – outros tipos de transporte especializados, na forma regulamentada pelo CONTRAN.

Parágrafo único. As instituições referidas no **caput** serão credenciadas por período determinado, podendo ser renovado, desde que atendidas as disposições desta Resolução.

Art. 54. São exigências mínimas para o credenciamento das instituições do Serviço Nacional de Aprendizagem:

I – requerimento da unidade da instituição dirigido ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

II – infraestrutura física e recursos instrucionais necessários para a realização do(s) curso(s) proposto(s);

III – estrutura administrativa informatizada para interligação com o sistema de informações do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

IV – relação do corpo docente com a titulação exigida no art. 56 e do coordenador-geral dos cursos;

V – apresentação do plano de curso em conformidade com a estrutura curricular exigida nesta Resolução;

VI – realização de vistoria para comprovação do cumprimento das exigências pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

VII – emissão do ato de credenciamento;

VIII – publicação do ato de credenciamento e registro da unidade da instituição no sistema informatizado do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal; e

IX – participação do corpo funcional em treinamentos efetivados pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, para padronização de procedimentos pedagógicos e operacionais do sistema informatizado, com a devida liberação de acesso mediante termo de uso e responsabilidade.

Art. 55. São atribuições de cada unidade das Instituições do Serviço Nacional de Aprendizagem, credenciada para ministrar cursos especializados:

I – atender às exigências das normas vigentes;

II – manter atualizado o acervo bibliográfico e de material didático-pedagógico;

III – promover a atualização do seu quadro docente;

IV – atender às convocações do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

V – manter atualizadas as informações dos cursos oferecidos e dos respectivos corpos docente e discente, no sistema informatizado do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal; e

VI – manter o arquivo dos documentos pertinentes aos corpos docente e dCAPÍTULO XIII

DOS PROFISSIONAIS DAS INSTITUIÇÕES OU ENTIDADES CREDENCIADAS COM A FINALIDADE DE CAPACITAR DIRETOR-GERAL, DIRETOR DE ENSINO E INSTRUTOR DE TRÂNSITO PARA OS CFC, E EXAMINADOR DE TRÂNSITO

Art. 56. São exigências para os profissionais das instituições ou entidades credenciadas com a finalidade de capacitar diretor-geral, diretor de ensino e instrutor de trânsito para os CFC, e examinador de trânsito:

I – curso superior completo, pós-graduação lato-sensu e experiência na área de trânsito, quando coordenador-geral; e

II – curso superior completo, cursos relacionados ao tema de sua disciplina e curso específico na área do trânsito, quando membro do corpo docente.

CAPÍTULO XIV

DOS CENTROS DE FORMAÇÃO DE CONDUTORES (CFC)

Art. 57. São exigências para o exercício das atividades dos profissionais dos Centros de Formação de Condutores (CFC):

I – Diretor-Geral e Diretor de Ensino:

a) no mínimo, vinte e um anos de idade;

b) curso superior completo;

c) curso de capacitação específica para a atividade; e

d) no mínimo, dois anos de habilitação;

II – Instrutor de Trânsito:

a) no mínimo, vinte e um anos de idade;

b) curso de ensino médio completo;

c) ter, pelo menos, dois anos de efetiva habilitação legal para a condução de veículo;

d) não ter sofrido penalidade de cassação da CNH;

e) não ter cometido nenhuma infração de trânsito de natureza gravíssima nos últimos sessenta dias; e

f) curso de capacitação específica para a atividade e curso de direção defensiva e primeiros socorros.

Parágrafo único. Para credenciamento junto ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, os profissionais referidos neste artigo deverão apresentar:

I – CNH válida;

II – CPF;

III – diploma ou certificado de escolaridade expedido por instituição de ensino devidamente credenciada pelo órgão competente;

IV – certificado de conclusão do curso específico de capacitação para a atividade;

V – comprovante de residência;

VI – contrato de trabalho com o CFC, devidamente anotado na Carteira de Trabalho e Previdência Social (CTPS); e

VII – certidão negativa do registro de distribuição e de execuções criminais referentes às práticas de crimes contra os costumes, fé pública, patrimônio, à administração pública, privada ou da justiça e os

previstos na lei de entorpecentes, expedidas no local de seu domicílio ou residência.

CAPÍTULO XV

DOS PROFISSIONAIS DAS UNIDADES DAS FORÇAS ARMADAS E AUXILIARES

Art. 58. As exigências para o exercício da atividade de Coordenador-Geral, de Coordenador de Ensino e de instrutor de trânsito, bem como a respectiva documentação para credenciamento junto ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, são as referidas nos incisos I e II do art. 57.

CAPÍTULO XVI

DOS INSTRUTORES NÃO VINCULADOS A CENTRO DE FORMAÇÃO DE CONDUTORES

Art. 59. A instrução de prática de direção veicular para obtenção da CNH poderá ser realizada por instrutores de trânsito não vinculados a CFC, mediante prévia autorização do órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, nas localidades que não contarem com um CFC.

§ 1º O instrutor não vinculado deverá atender às exigências previstas para o instrutor de trânsito, conforme disposto no inciso II do art. 57.

§ 2º O instrutor de prática de direção veicular não vinculado a CFC só poderá instruir um candidato a cada período de seis meses.

§ 3º Os órgãos executivos de trânsito dos Estados ou do Distrito Federal deverão conceder a autorização para instrutor não vinculado, por candidato, com vistas ao registro e à emissão da Licença para Aprendizagem de Direção Veicular (LADV).

§ 4º Os órgãos executivos de trânsito dos Estados ou do Distrito Federal deverão manter atualizados os cadastros de instrutores de direção veicular não vinculados a CFC em suas respectivas circunscrições.

§ 5º O veículo eventualmente utilizado pelo instrutor não vinculado, quando autorizado, deverá observar o disposto no parágrafo único do art. 154 do CTB.

CAPÍTULO XVII

DOS PROFISSIONAIS DAS INSTITUIÇÕES DO SERVIÇO NACIONAL DE APRENDIZAGEM (SISTEMA S)

Art. 60. São exigências para os profissionais das instituições do Serviço Nacional de Aprendizagem (Sistema S):

I – quando na função de Coordenador-Geral:

a) mínimo de vinte e um anos de idade;

b) curso superior completo;

c) curso de capacitação específico exigido para Diretor-Geral de CFC; e

d) dois anos de habilitação.

II – quando na função de Coordenador de Ensino:

a) mínimo de vinte e um anos de idade;

b) curso superior completo;

c) curso de capacitação específico exigido para Diretor de Ensino de CFC; e

d) dois anos de habilitação.

Parágrafo único. Para credenciamento junto ao órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, os Coordenadores, Geral e de Ensino, deverão apresentar:

I – Carteira de Identidade;

II – CPF;

III – documento comprobatório de conclusão de curso superior devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação;

IV – certificado de conclusão de curso de Diretor-Geral ou de Diretor de Ensino em Instituição credenciada pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal; e

V – CNH válida.

Art. 61. São exigências para os instrutores de cursos especializados previstos na legislação vigente:

I – mínimo de vinte e um anos de idade;

II – nível médio completo;

III – curso de capacitação para instrutor especializado;

IV – um ano de habilitação em categoria compatível com as exigidas para o curso especializado em que atuam; e

V – não ter sofrido penalidade de cassação da CNH e não ter cometido nenhuma infração de trânsito de natureza gravíssima nos últimos doze meses.

§ 1º Para credenciamento junto ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, o instrutor de curso especializado deverá apresentar:

I – CNH válida;

II – CPF;

III – certificado de conclusão de curso médio devidamente reconhecido;

IV – certificado de conclusão do curso de instrutor especializado na área de atuação; e

V – certidão negativa da Vara de Execução Criminal do Município onde residem e do local onde pretendem atuar.

§ 2º Fica assegurada a continuidade do exercício das atividades das instituições credenciadas antes de 22 de dezembro de 2004 para ministrar exclusivamente cursos especializados, cabendo-lhes:

I – efetuar recadastramento junto ao órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, renovando-o a cada dois anos; e

II – cumprir as exigências previstas no art. 60 e neste artigo.

I – efetuar recadastramento junto ao órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, renovando-o a cada dois anos; e

II – cumprir as exigências previstas no art. 60 e neste artigo.

CAPÍTULO XVIII

DOS EXAMINADORES DE TRÂNSITO

Art. 62. Os examinadores de trânsito serão designados pelo dirigente do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal para o exercício de suas atividades, devendo comprovar na data da sua designação os seguintes requisitos:

I – mínimo de vinte e um anos de idade;

II – curso superior completo;

III – dois anos de habilitação compatível com a categoria a ser examinada;

IV – curso para examinador de trânsito;

V– não ter cometido nenhuma infração de trânsito de natureza gravíssima nos últimos doze meses;

VI– não estar cumprindo penalidade de suspensão do direito de dirigir e, quando cumprida, ter decorrido doze meses; e

VII – não estar cumprindo penalidade de cassação do documento de habilitação e, caso cumprida, ter decorrido vinte e quatro meses de sua reabilitação.

§ 1º Para serem designados pela autoridade executiva de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, os profissionais referidos neste artigo deverão apresentar:

I – CNH válida;

II – CPF;

III – certificado de conclusão de curso superior devidamente reconhecido pelo Ministério da Educação;

IV – certificado de conclusão do curso específico de capacitação para a atividade;

V – comprovante de residência; e

VI – certidão negativa da Vara de Execução Criminal do Município onde reside e do local onde pretende atuar.

§ 2º As exigências para o exercício da atividade de examinador de trânsito nas unidades das Forças Armadas e Auxiliares, bem como a respectiva documentação para credenciamento junto ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, são as referidas no § 1º.

CAPÍTULO XIX

DOS PROFISSIONAIS QUE ATUAM NOS PROCESSOS DE CAPACITAÇÃO, FORMAÇÃO, QUALIFICAÇÃO, ESPECIALIZAÇÃO, ATUALIZAÇÃO E RECICLAGEM DE CANDIDATOS A CNH E CONDUTORES

Art. 63. São atribuições dos profissionais que atuam nos processos de capacitação, formação, qualificação, especialização,

atualização e reciclagem de recursos humanos, candidatos a CNH e condutores:

I – Instrutor de Trânsito (responsável direto pela formação, atualização e reciclagem de candidatos e de condutores) e Instrutor de Cursos Especializados (responsável pela qualificação e atualização de condutores):

a) transmitir aos candidatos os conteúdos teóricos e práticos exigidos pela legislação vigente;

b) tratar os candidatos com urbanidade e respeito;

c) cumprir as instruções e os horários estabelecidos no quadro de trabalho da instituição;

d) utilizar crachá de identificação com foto, quando no exercício da função, fornecido pelo órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

e) frequentar cursos de aperfeiçoamento ou de atualização determinados pelo órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

f) acatar as determinações de ordem administrativa e pedagógica estabelecidas pela instituição; e

g) avaliar se o candidato está apto a prestar exame de direção veicular após o cumprimento da carga horária estabelecida.

II – Diretor-Geral (responsável pela administração e o correto funcionamento da instituição), além de outras atribuições determinadas pelo órgão máximo executivo de trânsito da União:

a) estabelecer e manter as relações oficiais com os órgãos ou entidades do Sistema Nacional de Trânsito (SNT);

b) administrar a instituição de acordo com as normas estabelecidas pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

c) decidir, em primeira instância, sobre os recursos interpostos ou reclamações feitas por candidato ou condutor contra qualquer ato julgado prejudicial, praticado nas atividades escolares;

d) dedicar-se à permanente melhoria do ensino, visando à conscientização das pessoas que atuam no complexo do trânsito;

e) praticar todos os atos administrativos necessários à consecução das atividades que lhe são próprias e possam contribuir para a melhoria do funcionamento da instituição;

f) assinar, em conjunto com o Diretor de Ensino, os certificados de conclusão de cursos de formação, atualização e reciclagem, com a identificação da assinatura;

g) aplicar as penalidades administrativas ao pessoal que lhe é subordinado, nos termos desta Resolução;

h) manter, em local visível, tabela de preços dos serviços oferecidos;

i) comunicar, por escrito, ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal ausências e impedimentos, por motivo de força maior, podendo ser autorizada a sua substituição pelo Diretor de Ensino, por um prazo de até trinta dias;

j) ministrar aulas, em casos excepcionais, quando da substituição de instrutores, mediante autorização do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

k) comunicar, no prazo de quarenta e oito horas, ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal o desligamento de qualquer um de seus instrutores ou diretores; e

l) frequentar cursos de aperfeiçoamento ou de atualização determinados pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal.

III – Diretor de Ensino (responsável pelas atividades escolares da instituição), além das atribuições determinadas pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal:

a) orientar os instrutores no emprego de métodos, técnicas e procedimentos didático-pedagógicos, dedicando-se à permanente melhoria do ensino;

b) disponibilizar informações dos cursos e dos respectivos corpos docente e discente nos sistemas informatizados do órgão ou entidade executivos do Estado ou do Distrito Federal;

c) manter e arquivar documentos pertinentes aos corpos docente e discente por cinco anos;

d) organizar o quadro de trabalho a ser cumprido pelos Instrutores;

e) acompanhar, controlar e avaliar as atividades dos instrutores a fim de assegurar a eficiência do ensino;

f) representar o Diretor-Geral junto ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, quando este se

encontrar impedido por quaisquer motivos, desde que previamente comunicado a estes órgãos;

g) ministrar aulas teóricas, em casos excepcionais, quando da substituição de instrutores, mediante autorização do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal; e

h) frequentar cursos de aperfeiçoamento ou de atualização determinados pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal.

IV – Examinador de Trânsito (responsável pela realização dos exames previstos na legislação):

a) avaliar os conhecimentos e as habilidades dos candidatos e condutores para a condução de veículos automotores;

b) tratar os candidatos e condutores com urbanidade e respeito;

c) cumprir as instruções e os horários estabelecidos pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

d) utilizar crachá de identificação com foto, emitido pela autoridade responsável do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, quando no exercício da função; e

e) frequentar cursos de aperfeiçoamento ou de atualização determinados pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal.

CAPÍTULO XX

DO FUNCIONAMENTO DAS ENTIDADES CREDENCIADAS

Art. 64. Todas as entidades credenciadas deverão celebrar contrato de prestação de serviços, com o candidato, contendo as especificações do curso quanto a período, horário, condições, frequência exigida, prazo de validade do processo, valores e forma de pagamento.

Parágrafo único. A exigência de celebração do contrato de prestação de serviço não se aplica às unidades das Forças Armadas e Auxiliares.

Art. 65. Os horários de realização das aulas serão regulamentados pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal.

Parágrafo único. A carga horária diária máxima permitida nos cursos teóricos é de dez horas-aula e, no curso de prática de direção veicular, de três horas-aula, sendo, no máximo, duas aulas práticas consecutivas por candidato ou condutor.

Art. 66. As entidades que permanecerem inativas por um período superior a noventa dias poderão ter o credenciamento cancelado pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, excetuando-se as unidades das Forças Armadas e Auxiliares.

Parágrafo único. A instituição ou entidade que tiver seu credenciamento cancelado somente poderá retornar às atividades mediante novo processo de credenciamento.

CAPÍTULO XXI

DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES

Art. 67. Compete aos órgãos e entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal, no âmbito de suas circunscrições, fiscalizar as entidades públicas ou privadas por eles credenciadas.

Art. 68. As irregularidades deverão ser apuradas por meio de processo administrativo, e penalizadas de acordo com o estabelecido nesta Resolução.

Art. 69. São consideradas infrações de responsabilidade das instituições ou entidades e do Diretor-Geral, credenciados pelos órgãos ou entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal, no que couber:

I – negligência na fiscalização das atividades dos instrutores, nos serviços administrativos de sua responsabilidade direta, bem como no cumprimento das atribuições previstas nesta Resolução e normas complementares do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

II – deficiência técnico-didática da instrução teórica, prática e de simulador de direção veicular;

III – aliciamento de candidatos por meio de representantes, corretores, prepostos e similares; e publicidade em jornais e outros meios de comunicação, mediante oferecimento de facilidades indevidas e/ou ilícitas; e

IV – prática de ato de improbidade contra a fé pública, contra o patrimônio ou contra a administração pública ou privada.

Art. 70. Será considerada infração de responsabilidade específica do Diretor de Ensino:

I – negligência na orientação e fiscalização das atividades dos instrutores, nos serviços administrativos de sua responsabilidade direta, bem como no cumprimento das atribuições previstas nesta Resolução e normas complementares dos órgãos ou entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal;

II – deficiência no cumprimento da programação estabelecida para o(s) curso(s); e

III – prática de ato de improbidade contra a fé pública, contra o patrimônio ou contra a administração pública ou privada.

Art. 71. As infrações previstas para os coordenadores das entidades públicas ou privadas, das unidades do Serviço Nacional de Aprendizagem e das unidades das Forças Armadas e Auxiliares credenciadas para ministrar os cursos referidos nesta Resolução são as mesmas constantes dos arts. 69 e 70, respectivamente.

Art. 72. São consideradas infrações de responsabilidade específica do instrutor e do examinador:

I – negligência na transmissão das normas constantes da legislação de trânsito, conforme estabelecido no quadro de trabalho, bem como o cumprimento das atribuições previstas nesta Resolução e normas complementares do órgão ou entidade executivo de trânsito dos Estados ou do Distrito Federal;

II – falta de respeito aos candidatos;

III – deixar de orientar corretamente os candidatos no processo de aprendizagem;

IV – deixar de portar o crachá de identificação como instrutor ou examinador habilitado, quando a serviço;

V – prática de ato de improbidade contra a fé pública, contra o patrimônio ou contra a administração pública ou privada;

VI – realizar propaganda contrária à ética profissional; e

VII – obstar ou dificultar a fiscalização do órgão executivo de trânsito estadual ou do Distrito Federal.

Art. 73. As penalidades serão aplicadas pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal responsável pelo credenciamento, após decisão fundamentada.

Art. 74. As instituições e entidades e os profissionais credenciados que agirem em desacordo com os preceitos desta Resolução estarão sujeitos às seguintes penalidades, conforme a gravidade da infração:

I – advertência por escrito;

II – suspensão das atividades por até trinta dias;

III – suspensão das atividades por até sessenta dias; ou

IV – cassação do credenciamento.

§ 1º A penalidade de advertência por escrito será aplicada no primeiro cometimento das infrações referidas nos incisos I e II do art. 69, nos incisos I e II do art. 70 e nos incisos I, II, III e IV do art. 72.

§ 2º A penalidade de suspensão por até trinta dias será aplicada na reincidência da prática de qualquer das infrações previstas nos incisos I e II do art. 69, nos incisos I e II do art. 70 e nos incisos I, II, III e IV do art. 72 ou quando do primeiro cometimento da infração tipificada no inciso III do art. 69.

§ 3º A penalidade de suspensão por até sessenta dias será imposta quando já houver sido aplicada a penalidade prevista no § 2º nos últimos cinco anos.

§ 4º O período de suspensão será aplicado proporcionalmente à natureza e à gravidade da falta cometida.

§ 5º Durante o período de suspensão, a entidade e os profissionais credenciados que forem penalizados não poderão realizar suas atividades.

§ 6º A penalidade de cassação será imposta quando já houver sido aplicada a penalidade prevista no § 3º e/ou quando do cometimento das infrações tipificadas no inciso IV do art. 69, no inciso III do art. 70 e no inciso V do art. 72.

§ 7º Decorridos cinco anos da aplicação da penalidade ao credenciado, esta não surtirá mais efeitos como registro de reincidência para novas penalidades.

§ 8º Na hipótese de cancelamento do credenciamento por aplicação da penalidade de cassação, somente após cinco anos a entidade poderá requerer novo credenciamento.

CAPÍTULO XXII

DO PROCESSO ADMINISTRATIVO

Art. 75. O processo administrativo será iniciado pela autoridade de trânsito, de oficio ou mediante representação, visando à apuração de irregularidades praticadas pelas instituições e profissionais credenciados pelo órgão ou entidade executivo de trânsito dos Estados ou do Distrito Federal, observando o principio da ampla defesa e do contraditório.

§ 1º Em caso de risco iminente, a Administração Pública poderá, motivadamente, adotar providências acauteladoras sem a prévia manifestação do interessado.

§ 2º O representado será notificado da instauração do processo administrativo.

Art. 76. A autoridade, de ofício ou a requerimento do representado, poderá determinar a realização de perícias ou de quaisquer outros atos necessários à elucidação dos fatos investigados.

Art. 77. Concluída a instrução o representado terá o prazo de dez dias para apresentar defesa escrita, contados do recebimento da notificação.

Art. 78. Após o julgamento, a autoridade de trânsito notificará o representado da decisão.

Parágrafo único. Da decisão da autoridade de trânsito caberá recurso à autoridade superior no prazo de trinta dias.

Art. 79. Aplicam-se subsidiariamente ao processo administrativo, no que couber, as disposições da Lei nº 9.784, de 29 de janeiro de 1999.

CAPÍTULO XXIII

DAS DISPOSIÇÕES GERAIS E TRANSITÓRIAS

Art. 80. As diretrizes, disposições gerais e estrutura curricular básica dos cursos para a capacitação e atualização dos profissionais para atuar na formação, atualização, qualificação e reciclagem de candidatos e condutores fazem parte do ANEXO III.

Art. 81. É vedada a todas as entidades credenciadas a transferência de responsabilidade ou a terceirização das atividades para as quais foram credenciadas.

Parágrafo único. A utilização do espaço compartilhado pelos CFC, nos termos do disposto no § 2º do art. 43, não afasta, para todos os fins, a responsabilidade do CFC e de seu corpo docente, em relação ao candidato nele matriculado.

Art. 82. O órgão máximo executivo de trânsito da União estabelecerá os procedimentos para operacionalização da integração dos órgãos ou entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal, com as seguintes finalidades:

I – definir padrões de qualidades e procedimentos de monitoramento e avaliação dos processos de capacitação, qualificação e atualização de profissionais, e de formação, qualificação, atualização e reciclagem de candidatos e condutores;

II – permitir a disseminação de práticas e experiências bem sucedidas na área de educação de trânsito;

III – padronizar e desenvolver os procedimentos didáticos básicos, assegurando a boa formação do condutor; e

IV – integrar todos os procedimentos e as informações quanto à formação, habilitação e desempenho de candidatos, permitindo, simultaneamente, o acompanhamento das entidades e organizações formadoras e fiscalizadoras.

Art. 83. É assegurado o direito ao exercício da profissão aos instrutores de trânsito credenciados nos órgãos ou entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal antes da entrada em vigor da Lei nº 12.302, de 2 de agosto de 2010.

Parágrafo único. Os demais profissionais que já estejam credenciados junto aos órgãos ou entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal terão até 13 de agosto de 2020 para adequação às exigências estabelecidas nesta Resolução.

Art. 84. Os instrutores e examinadores de trânsito, credenciados pelos órgãos ou entidades executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal, serão periodicamente avaliados em exame nacional, conforme Resolução específica.

Art. 85. O órgão máximo executivo de trânsito da União deverá implementar procedimento de acompanhamento do uso de simulador, a fim de avaliar sua eficácia no processo de formação do condutor.

Art. 86. Durante o estado de calamidade pública reconhecido pelo Decreto Legislativo nº 6, de 2020, o prazo a que se refere o § 3º do art. 2º será de dezoito meses, inclusive para os processos administrativos em trâmite.

Art. 87. Ficam referendadas as Deliberações CONTRAN:

I – nº 168, de 20 de março de 2018; e

II – nº 179, de 30 de dezembro de 2019.

Art. 88. Ficam revogadas as Resoluções CONTRAN:

I – nº 168, de 14 de dezembro de 2004;

II – nº 169, de 17 de março de 2005;

III – nº 222, de 11 de janeiro de 2007;

IV – nº 285, de 29 de julho de 2008;

V – nº 307, de 6 de março de 2009;

VI – nº 358, de 13 de agosto de 2010;

VII – nº 409, de 2 de agosto de 2012;

VIII – nº 411, de 2 de agosto de 2012;

IX – nº 413, de 9 de agosto de 2012;

X – nº 415, de 9 de agosto de 2012;

XI – nº 420, de 31 de outubro de 2012;

XII – nº 421, de 31 de outubro de 2012;

XIII – nº 422, de 27 de novembro de 2012;

XIV – nº 435, 20 de fevereiro de 2013;

XV – nº 455, de 22 de outubro de 2013;

XVI – nº 464, de 27 de novembro de 2013;

XVII – nº 473, de 11 de fevereiro de 2014;

XVIII – nº 484, de 7 de maio de 2014;

XIX – nº 493, de 5 de junho de 2014;

XX – nº 522, de 25 de março de 2015;

XXI – nº 523, de 25 de março de 2015;

XXII – nº 542, de 15 de julho de 2015;

XXIII – nº 543, de 15 de julho de 2015;

XXIV – nº 571, de 16 de dezembro de 2015;

XXV – nº 572, de 16 de dezembro de 2015;

XXVI – nº 579, de 24 de fevereiro de 2016;

XXVII – nº 621, de 6 de setembro de 2016;

XXVIII – nº 633, de 30 de junho de 2016;

XXIX – nº 653, de 10 de janeiro de 2017;

XXX – nº 658, de 14 de fevereiro de 2017;

XXXI – nº 659, de 14 de fevereiro de 2017;

XXXII – nº 683, de 25 de julho de 2017;

XXXIII– nº 685, de 15 de agosto de 2017;

XXXIV – nº 705, de 10 de outubro de 2017;

XXXV – nº 725, de 6 de fevereiro de 2018;

XXXVI - nº 726, de 6 de março de 2018;

XXXVII – nº 766, de 20 de dezembro de 2018; e

XXXVIII - nº 778, de 13 de junho de 2019.

Art. 89. Esta Resolução entra em vigor no dia 1º de julho de 2020.

FREDERICO DE MOURA CARNEIRO
Presidente

FRANSELMO ARAÚJO COSTA
Ministério da Defesa

MARCELO SAMPAIO CUNHA FILHO
Ministério da Infraestrutura

MARCELLO DA COSTA VIEIRA
Ministério da Infraestrutura

ADRIANO MARCOS FURTADO
Ministério da Justiça e Segurança Pública

NAUBER NUNES DO NASCIMENTO
Agência Nacional de Transportes Terrestres

ANEXO I

TABELA DE ABRANGÊNCIA DOS DOCUMENTOS DE HABILITAÇÃO

DOCUMENTO DE HABILITAÇÃO	CATEGORIA	ESPECIFICAÇÃO
ACC	-	- Ciclomotores; - Bicicletas dotadas originalmente de motor elétrico auxiliar, bem como aquelas que tiverem o dispositivo motriz agregado posteriormente à sua

		estrutura, em que se verifique, ao menos, uma das seguintes situações: I – com potência nominal superior a 350 W; II – velocidade máxima superior a 25 km/h; III – funcionamento do motor sem a necessidade de o condutor pedalar; e IV – dispor de acelerador ou de qualquer outro dispositivo de variação manual de potência.
PPD/CNH	A	- Veículos automotores e elétricos, de duas ou três rodas, com ou sem carro lateral ou semirreboque especialmente projetado para uso exclusivo deste veículo; - Todos os veículos abrangidos pela ACC. Obs.: Não se aplica a quadriciclos, cuja categoria é a B.
PPD/CNH	B	- Veículos automotores e elétricos, não abrangidos pela categoria A, cujo Peso Bruto Total (PBT) não exceda a 3.500 kg e cuja lotação não exceda a oito lugares, excluído o do motorista; - Combinações de veículos automotores e elétricos em que a unidade tratora se enquadre na categoria B, com unidade acoplada, reboque, semirreboque, trailer ou articulada, desde que a soma das duas unidades não exceda o peso bruto total de 3.500 kg e cuja lotação total não exceda a oito lugares, excluído o do motorista; - Veículos automotores da espécie motor-casa, cujo peso não exceda a 6.000 kg e cuja lotação não exceda a oito lugares, excluído o do motorista; - Tratores de roda e equipamentos automotores destinados a executar trabalhos agrícolas; - Quadriciclos de cabine aberta ou fechada.
CNH	C	- Veículos automotores e elétricos utilizados em transporte de carga, cujo PBT exceda a 3.500 kg; - Tratores de esteira, tratores mistos ou equipamentos automotores destinados à movimentação de cargas, de terraplanagem, de construção ou de pavimentação; - Veículos automotores da espécie motor-casa,

		cujo PBT ultrapasse 6.000 kg, e cuja lotação não exceda a oito lugares, excluído o do motorista; - Combinações de veículos automotores e elétricos não abrangidas pela categoria B, em que a unidade tratora se enquadre nas categorias B ou C, e desde que o PBT da unidade acoplada, reboque, semirreboque, trailer ou articulada seja menor que 6.000 kg; - Todos os veículos abrangidos pela categoria B.
CNH	D	- Veículos automotores e elétricos utilizados no transporte de passageiros, cuja lotação exceda a oito lugares, excluído o do condutor; - Veículos destinados ao transporte de escolares independentemente da lotação; - Veículos automotores da espécie motor-casa, cuja lotação exceda a oito lugares, excluído o do motorista; - Ônibus articulado; - Todos os veículos abrangidos nas categorias B e C.
CNH	E	- Combinações de veículos automotores e elétricos em que a unidade tratora se enquadre nas categorias B, C ou D e cuja unidade acoplada, reboque, semirreboque, trailer ou articulada tenha 6.000 kg ou mais de PBT, ou cuja lotação exceda a oito lugares; - Combinações de veículos automotores e elétricos com mais de uma unidade tracionada, independentemente da capacidade máxima de tração ou PBTC; - Todos os veículos abrangidos nas categorias B, C e D.

ANEXO II

ESTRUTURA CURRICULAR BÁSICA, ABORDAGEM DIDÁTICO-PEDAGÓGICA E DISPOSIÇÕES GERAIS DOS CURSOS

1. Curso de formação para habilitação de condutores de veículos automotores;

2. Curso para mudança de categoria;

3. Curso para adição de categoria;

4. Curso de atualização para renovação da CNH;

5. Curso de reciclagem para condutores infratores;

6. Cursos especializados para condutores de veículos;

7. Atualização dos Cursos especializados para condutores de veículos.

1. CURSOS DE FORMAÇÃO PARA HABILITAÇÃO DE CONDUTORES DE VEÍCULOS AUTOMOTORES – ACC – CATEGORIA A – CATEGORIA B

1.1. CURSO TEÓRICO-TÉCNICO – ACC.

1.1.1. Estrutura Curricular

1.1.1.1. Módulo I - Legislação de Trânsito - 7 horas-aula

• Conceitos e definições do CTB

- Trânsito;

- Sistema viário;

• Determinações do CTB quanto a:

- Normas de circulação e conduta;

- Pedestres e veículos não motorizados;

- Engenharia de tráfego e sinalização viária;

- Veículos;

- Processo de habilitação;

- Infrações de trânsito;

- Medidas administrativas e penalidades;

- Crimes de trânsito

1.1.1.2. Módulo II - Direção Defensiva - 10 horas-aula

- Conceito de direção defensiva:

- Cuidados com os demais usuários da via;

- Implicações do estado físico e mental do condutor

- Estratégias para a prevenção de acidentes de trânsito:

- ver e ser visto;

- ponto cego dos veículos ou ângulos mortos;

- posicionamento na via;

- distância de segurança;

- controle da velocidade;

- cuidados com os demais usuários da via;

- frenagem normal e de emergência;

- riscos envolvidos em utilizar o aparelho celular e outros aparelhos sonoros;

- Pilotando em situações adversas e de risco:

- Condições climáticas;

- Ultrapassagem;

- Derrapagem;

- Variações de luminosidade;

- Cruzamentos, curvas, cabeceiras de pontes viadutos e elevados;

- Condições da via (ondulações, buracos, etc.);

- Derramamentos (óleo, areia, brita, etc.);

- Itens de segurança do condutor de ciclomotor, do passageiro e do ciclomotor.

1.1.1.3. Módulo III - Noções de Primeiros Socorros - 1 hora-aula

- Sinalização do local do acidente;

- Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via e outros;

- Verificação das condições gerais da vítima;

1.1.1.4. Módulo IV - Convívio Sócio Ambiental no Trânsito e Noções do Funcionamento do Veículo - 2 horas-aula

• Condições do veículo e a relação com o meio ambiente:

- Emissão de gases;

- Emissão de partículas (fumaça);

- Emissão sonora;

- Descarte de peças, fluídos e componentes (Resoluções do CONAMA);

•A influência do comportamento do condutor e passageiros no meio ambiente;

- Cidadania e educação para o trânsito;

- O respeito mútuo entre condutores;

• Equipamentos de uso obrigatório do veículo, pilotagem econômica;

• sistema de suspensão, sistema de freio, sistema de alimentação, sistema de transmissão, pneus e sistema elétrico;

• Orientações do fabricante (leitura do manual quanto à simbologia do painel, e manutenção do veiculo de duas rodas);

Carga horária total do curso teórico técnico: 20 horas- aulas

1.2. DISPOSIÇÕES GERAIS

- Considera-se hora-aula o período igual a 50 minutos para os cursos Teórico-Técnicos.

- A carga horária diária máxima permitida nos Cursos Teórico-Técnicos será de 5 horas-aula.

1.3. DA FREQUÊNCIA E AVALIAÇÃO

- O aluno deverá ter frequência mínima de 90% em cada módulo do curso. Ao final do curso será realizada prova pelo órgão ou entidade executivo de trânsito dos estados e do Distrito Federal, contendo 15 questões de múltipla escolha, com quatro alternativas de respostas, sendo apenas uma correta, devendo o aluno ter aproveitamento mínimo de 60% para aprovação;

- As questões do exame deverão contemplar todas as disciplinas e em proporcionalidade à carga horária de cada uma, sendo realizado de forma individual e sigilosa;

- o tempo de duração do exame será de no mínimo uma hora;

- O aluno reprovado uma primeira vez poderá realizar nova avaliação após cinco dias e, se reprovado pela segunda vez, poderá matricular-se para um novo curso, frequentando-o integralmente.

- As instituições ao ministrarem cursos para ACC deverão manter em arquivo, durante cinco anos, os registros dos alunos com o resultado do seu desempenho.

- Havendo comprovação de deficiência auditiva, dislexia e TDAH no exame de aptidão física e mental, será concedido ao candidato o dobro do tempo previsto para a realização do exame escrito e a possibilidade de utilização de software específico.

1.4. CURSO DE PRÁTICA DE DIREÇÃO VEICULAR - ACC

1.4.1. ACC

1.4.1.1. Estrutura Curricular

1.4.1.1.1. Cuidados e Ajustes Iniciais para Condução:

- Fixação do Capacete;

- Uso da viseira ou óculos de proteção;

- Cuidados para montar em veículos de duas rodas;

- Ajuste dos Espelhos;

- Verificação da sinalização do ciclomotor: luz, indicador de direção e luz do freio; - Manter apoio com o pé esquerdo no chão e direito no pedal de freio.

1.4.1.1.2. Controle do ciclomotor:

- Cuidados para acionar a partida;

- Desenvolvimento e redução de marchas;

- Paradas acionando freios dianteiro e traseiro – freio motor, simultaneamente.

1.4.1.1.3. Circulação e Manobras:

- Percorrer o trajeto utilizando indicador de direção, quando necessário;

- Percorrer e concluir o oito corretamente;

- Observar a parada obrigatória (pé direito no freio, pé esquerdo no chão);

- Contornar os cones;

- Posicionamento e manobra: conversões e cruzamento.

1.4.1.1.4. Equilíbrio:

- Movimentação sem avançar sobre a linha demarcatória;

- Andar sobre a prancha.

1.4.1.1.5. Cuidados para estacionar o ciclomotor:

- Cuidados para estacionar o ciclomotor (ponto neutro, acionamento do pedal de apoio, desligamento do farol e do motor, descida pelo lado esquerdo).

Carga horária total: 5 horas-aula

1.4.2. EXAME DE PRÁTICA DE DIREÇÃO VEICULAR – ACC

O Exame de prática de direção veicular a ser aplicado aos candidatos à obtenção da ACC seguirá os mesmos requisitos técnicos e nos moldes definidos para avaliação dos candidatos a obtenção da categoria A, descritos a seguir.

1.5. CURSO TEÓRICO-TÉCNICO – CATEGORIAS A e B

1.5.1. Carga horária total: 45 horas-aula

1.5.2. Estrutura curricular

1.5.2.1. Legislação de Trânsito: 18 horas-aula

• Determinações do CTB quanto a veículos de duas ou mais rodas:

- Formação do condutor;

- Exigências para categorias de habilitação em relação ao veículo conduzido;

- Documentos do condutor e do veículo: apresentação e validade;

- Sinalização viária;

- Penalidades e crimes de trânsito;

- Direitos e deveres do cidadão;

- Normas de circulação e conduta.

- Infrações e penalidades para veículos de duas ou mais rodas referentes à:

- Documentação do condutor e do veículo;

- Estacionamento, parada e circulação;

- Segurança e atitudes do condutor, passageiro, pedestre e demais atores do processo de circulação;

- Meio ambiente.

1.5.2.2. Direção defensiva para veículos de duas ou mais rodas: 16 horas-aula.

- Conceito de direção defensiva;

- Conduzindo em condições adversas;

- Conduzindo em situações de risco;

• Ultrapassagens

• Derrapagem

• Ondulações e buracos

• Cruzamentos e curvas

• Frenagem normal e de emergência

- Como evitar acidentes em veículos de duas ou mais rodas;

- Abordagem teórica da condução de motocicletas com passageiro e ou cargas;

- Cuidados com os demais usuários da via;

- Respeito mútuo entre condutores;

- Equipamentos de segurança do condutor motociclista;

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

- Situações de risco.

1.5.2.3. Noções de Primeiros Socorros: 4 horas-aula

- Sinalização do local do acidente;

- Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via e outros;

- Verificação das condições gerais da vítima;

- Cuidados com a vítima (o que não fazer);

- Cuidados especiais com a vítima motociclista.

1.5.2.4. Noções de Proteção e Respeito ao Meio Ambiente e de Convívio Social no Trânsito: 4 horas-aula

- O veículo como agente poluidor do meio ambiente;

- Regulamentação do CONAMA sobre poluição ambiental causada por veículos;

- Emissão de gases;

- Emissão de partículas (fumaça);

- Emissão sonora;

- Manutenção preventiva do automóvel e da motocicleta para preservação do meio ambiente;

- O indivíduo, o grupo e a sociedade;

- Diferenças individuais;

- Relacionamento interpessoal;

- O respeito mútuo entre condutores;

- O indivíduo como cidadão.

1.5.2.5. Noções sobre Funcionamento do Veículo de duas ou mais rodas: 3 horas-aula

- Equipamentos de uso obrigatório do veículo, sua utilização e cuidados que se deve ter com eles;

- Noções de manuseio e do uso do extintor de incêndio;

- Responsabilidade com a manutenção do veículo;

- Alternativas de solução para eventualidades mais comuns;

- Condução econômica e inspeção mecânica (pequenos reparos);

- Verificação diária dos itens básicos: água, óleo, calibragem dos pneus, dentre outros.

- Cuidados e revisões necessárias anteriores a viagens.

1.6. CURSO DE PRÁTICA DE DIREÇÃO VEICULAR

1.6.1. Carga Horária Mínima: 20 horas-aula para as categorias A e B, sendo, no mínimo, 1 hora-aula ministrada no período noturno.

1.6.2. Estrutura curricular

1.6.2.1. Para veículos de quatro ou mais rodas:

- O veículo: funcionamento, equipamentos obrigatórios e sistemas;

- Prática na via pública, urbana e rural: direção defensiva, normas de circulação e conduta, parada e estacionamento, observância da sinalização e comunicação;

- Os pedestres, os ciclistas e demais atores do processo de circulação;

- Os cuidados com o condutor motociclista.

1.6.2.2. Para veículos de duas rodas:

- Normas e cuidados antes do funcionamento do veículo;

- O veículo: funcionamento, equipamentos obrigatórios e sistemas;

- Prática de pilotagem defensiva, normas de circulação e conduta, parada e estacionamento, observância da sinalização e comunicação:

• em área de treinamento específico, até o pleno domínio do veículo;

• em via pública, urbana e rural, em prática monitorada.

- Os pedestres, os ciclistas e demais atores do processo de circulação;

- Cuidados na condução de passageiro e cargas;

- Situações de risco: ultrapassagem, derrapagem, obstáculos na pista, cruzamentos e curvas, frenagem normal e de emergência.

1.7. DISPOSIÇÕES GERAIS

- Considera-se hora-aula o período igual a 50 minutos.

- O candidato deverá realizar a prática de direção veicular, mesmo em condições climáticas adversas tais como: chuva, frio, nevoeiro, noite, dentre outras, que constam do conteúdo programático do curso.

1.8. ABORDAGEM DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

1.8.1. A abordagem dos conteúdos deve contemplar obrigatoriamente a condução responsável de automóveis ou motocicletas, utilizando técnicas que oportunizem a participação dos candidatos, devendo o instrutor, por meio de aulas dinâmicas, fazer sempre a relação com o contexto do trânsito a fim de proporcionar a reflexão, o controle das emoções e o desenvolvimento de valores de solidariedade e de respeito ao outro, ao ambiente e à vida.

1.8.2. Nas aulas de prática de direção veicular, o instrutor deve realizar acompanhamento e avaliação direta, corrigindo possíveis desvios, salientando a responsabilidade do condutor na segurança do trânsito.

1.8.3. A monitoração da prática de pilotagem de motocicleta em via pública poderá ser executada pelo instrutor em outro veículo.

1.8.4. As aulas de prática de direção veicular deverão ainda observar o seguinte conteúdo didático-pedagógico:

I - CONCEITOS BÁSICOS:

- Verificação das condições dos equipamentos obrigatórios e da manutenção de um veículo;
- Acomodação e regulagem do equipamento do aluno;
- Localização e conhecimento dos comandos de um veículo;
- Ligando o motor.

APRENDENDO A CONDUZIR

Uso dos pedais e início da condução em 1ª marcha;

- Mudança da 1ª para a 2ª marcha;
- Mudança da 2ª para a 3ª marcha;
- Mudança da 4ª para a 5ª marcha;
- Controlando a condução veicular;
- Efetuando uma curva;
- Aperfeiçoando o uso da alavanca de câmbio e relação das marchas;

- Aperfeiçoando o uso da embreagem;
- Aperfeiçoando o uso do freio;
- Domínio do veículo em marcha à ré.

APRENDIZADO DA CIRCULAÇÃO

- Posição do veículo na via, velocidade e observação do trânsito;
- Entrada no fluxo do tráfego de veículos na via;
- Movimento lateral e transposição de faixa de rolamento;
- Parada e estacionamento;
- Ultrapassagens;
- Passagem em interseções (cruzamentos);
- Mudança de sentido;
- Condução e circulação por vias urbanas;
- Condução e circulação em vias de tráfego intenso;
- Condução e circulação em condições atmosféricas adversas;
- Condução e circulação noturna;

II – CONDUÇÃO SEGURA:

- A partida e a mudança de marchas;
- Utilizando os freios;
- Circulação e velocidade;
- Aclives e declives;
- Curvas;
- Condução em congestionamentos e paradas do veículo com o motor em funcionamento;
- Entrada e saída no fluxo de tráfego de veículos;
- Obstáculos durante a condução (na via e no tráfego);

1.8.5. Ao final de cada aula ou conjunto de aulas de prática de direção veicular, incumbirá ao instrutor de trânsito elaborar relatório detalhando o comportamento do candidato, o conhecimento das normas de conduta e circulação estabelecidas pelo Código de Trânsito Brasileiro e as faltas cometidas durante o processo de aprendizagem;

1.8.6. Os órgãos executivos estaduais de trânsito dos Estados e do Distrito Federal poderão estabelecer rotinas para a recepção eletrônica dos relatórios elaborados pelos instrutores de trânsito, os quais servirão para fins de acompanhamento e evolução do processo de aprendizagem dos órgãos pelo controle e expedição da carteira nacional de habilitação, conforme regulamentação do órgão máximo executivo de trânsito da União.

1.9. DAS AULAS EM SIMULADOR DE DIREÇÃO VEICULAR

1.9.1. As aulas opcionalmente realizadas em simuladores de direção veicular, limitadas a 50 minutos cada, deverão anteceder as aulas práticas em veículo e serão distribuídas da seguinte forma e ordem:

a) preparação para que o aluno receba orientações gerais e conceitos que serão abordados durante a aula;

b) realização da aula no simulador de direção veicular, fixado em 30 minutos, reproduzindo cenários que atendam o conteúdo didático-pedagógico constante do item 1.9.2.;

c) conclusão da aula com a apresentação do resultado obtido, correção didática das falhas porventura cometidas e esclarecimentos sobre eventuais dúvidas apresentadas pelo aluno;

1.9.2. As aulas ministradas no simulador de direção veicular deverão observar o seguinte conteúdo didático-pedagógico, de acordo com a quantidade de horas-aula optada pelo candidato, sendo que, na hipótese de realização de uma carga horária menor do que a máxima permitida (5 horas-aula), deverá ser seguida, obrigatoriamente, a ordem abaixo:

1. Conceitos Básicos – 1ª hora-aula:

1.1. Comprovações gerais do veículo, para segurança ao dirigir;

1.2. Verificação das condições dos equipamentos obrigatórios e da manutenção de um veículo;

1.3. Tomada de contato com o veículo;

1.4. Acomodação e regulagem;

1.5. Localização e conhecimento dos comandos de um veículo;

1.6. Controle dos faróis;

1.7. Ligando o motor;

1.8. Dando a partida no veículo.

2. Aprendendo a Conduzir – 2ª hora-aula:

2.1. Funcionamento mecânico do conjunto motor / embreagem / acelerador;

2.2. Aprendendo a controlar o volante, o posicionamento do veículo na via e realizar curva;

2.3. Direção em aclives e declives.

2.4. Uso da alavanca de câmbio e da embreagem;

2.5. Uso dos pedais, circulação e velocidade, elevação e redução de marchas;

2.6. Uso do Freio Motor.

3. Condução eficiente e segura, observação do trânsito, a entrada no fluxo do tráfego de veículos na via, domínio do veículo em marcha à ré, parada e estacionamento – 3ª hora-aula:

3.1. Mudança de faixa;

3.2. Manobra em marcha à ré;

3.3. Parada no ponto de estacionamento;

3.4. Estacionamento alinhado, em paralelo e em diagonal.

3.5. Situações de risco com pedestres e ciclistas;

3.6. Situações de risco com outros carros na cidade e congestionamento.

4. Movimento lateral, transposição de faixa de rolamento, aperfeiçoando o uso do freio e condições do condutor – 4ª hora-aula:

4.1. Ultrapassagem: Técnicas para realizar ultrapassagem com segurança;

4.2. Controlando a posição e velocidade, observando os retrovisores, sinalização e manobras;

4.3. Aprendendo a dirigir nas rotatórias;

4.4. Passagem em interseções (cruzamentos);

4.5. Dirigindo sob o efeito de álcool.

5. Condução noturna, direção em cidade, direção em rodovia, obstáculos na via e condução em condições adversas – 5ª hora-aula:

5.1. Condução e circulação na noite: controle dos faróis;

5.2. Direção e circulação por uma estrada secundária e estrada de terra;

5.3. Condução e circulação em condições atmosféricas adversas: chuva, neblina, pista molhada com situação de aquaplanagem;

5.4. Circulação pela rodovia;

5.5. Mudança de faixas e ultrapassagem;

5.6. Técnicas para condução segura em situações de aquaplanagem;

5.7. Curvas, aclives e declives com visibilidade reduzida;

5.8. Ofuscamento e obstáculos inesperados na vida.

1.9.3. A cada aula ministrada no simulador de direção veicular, o software nele instalado obrigatoriamente preverá, no mínimo, dez situações que retratem as normas gerais de circulação e conduta previstas no Capítulo III, associadas às correspondentes infrações de trânsito previstas no Capítulo XV, ambos do Código de Trânsito Brasileiro;

1.9.4. Durante a realização das aulas em simulador de direção veicular, o equipamento registrará no monitor, em local que não prejudique a continuidade da atividade de ensino, as infrações de trânsito porventura cometidas pelo aluno e, ao final de cada aula, o equipamento relacionará as infrações de trânsito, com transcrição completa do dispositivo legal previsto no Código de Trânsito Brasileiro;

1.9.5. O Instrutor, o Diretor de Ensino ou o Diretor-Geral do CFC realizará a supervisão do aluno durante as aulas ministradas no simulador de direção veicular, prestando-lhe todos os esclarecimentos solicitados. Será permitida a supervisão simultânea de, no máximo, três alunos, desde que no interior de um único ambiente;

1.9.6. Os resultados das aulas realizadas em simulador de direção veicular serão disponibilizados ao órgão máximo executivo de trânsito da União e aos órgãos executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal, mediante relatórios estatísticos, visando o estabelecimento de políticas públicas de educação;

1.9.7. Os órgãos executivos de trânsito dos Estados e do Distrito Federal deverão disponibilizar ao órgão máximo executivo de trânsito da União os

dados relativos ao aluno condutor do simulador para início das aulas virtuais;

1.9.8. A realização de aulas em simuladores de direção veicular para os portadores de necessidades especiais, cujo veículo dependa de adaptação especial, será regulamentada pelo CONTRAN;

2. CURSO PARA MUDANÇA DE CATEGORIA

2.1 CURSO DE PRÁTICA DE DIREÇÃO VEICULAR

2.1.1 Carga Horária Mínima: 20 horas-aula.

2.1.2 Estrutura curricular

- O veículo em que está se habilitando: funcionamento e equipamentos obrigatórios e sistemas; - Prática na via pública, urbana e rural: direção defensiva, normas de circulação e conduta, parada e estacionamento, observação da sinalização;

- No caso de prática de direção para veículos de duas rodas, a instrução deve ser preliminarmente em circuito fechado de treinamento específico até o pleno domínio do veículo;

2.2 DISPOSIÇÕES GERAIS

- Considera-se hora-aula o período igual a 50 minutos.

2.3 ABORDAGEM DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

- Os conteúdos devem ser relacionados à realidade do trânsito, procurando desenvolver valores de respeito ao outro, ao ambiente e à vida, de solidariedade e de controle das emoções;

- Nas aulas de prática de direção veicular, o instrutor deve realizar acompanhamento e avaliação direta, corrigindo possíveis desvios, salientando a responsabilidade do condutor na segurança do trânsito.

3. CURSO PARA ADIÇÃO DE CATEGORIA

3.1 CURSO DE PRÁTICA DE DIREÇÃO VEICULAR

3.1.1 Carga Horária Mínima: 15 horas-aula para as categorias A e B, sendo, no mínimo, 1 hora-aula ministrada no período noturno.

3.1.2 Estrutura curricular

- O veículo que está sendo aditado: funcionamento, equipamentos obrigatórios e sistemas;

- Prática na via pública, urbana e rural: direção defensiva, normas de circulação e conduta, parada e estacionamento, observação da sinalização;

- No caso de prática de direção para veículos de duas rodas, a instrução deve ser preliminarmente em circuito fechado de treinamento específico até o pleno domínio do veículo;

3.2 DISPOSIÇÕES GERAIS

- Considera-se hora-aula o período igual a 50 minutos.

3.3 ABORDAGEM DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

- Os conteúdos devem ser relacionados à realidade do trânsito, procurando desenvolver valores de respeito ao outro, ao ambiente e à vida, de solidariedade e de controle das emoções.

- Nas aulas de prática de direção veicular, o instrutor deve realizar acompanhamento e avaliação direta, corrigindo possíveis desvios, salientando a responsabilidade do condutor na segurança do trânsito.

4. CURSO DE ATUALIZAÇÃO PARA RENOVAÇÃO DA CNH

4.1 CURSO TEÓRICO

4.1.1 Carga Horária Total: 15 (quinze) horas-aula

4.1.2 Estrutura curricular

4.1.2.1 Direção Defensiva - Abordagens do CTB para veículos de duas ou mais rodas - 10 horas-aula

- Conceito

- Condições adversas;

- situações de risco nas ultrapassagens, derrapagem, ondulações e buracos, cruzamentos e curvas, frenagem normal e de emergência;

- abordagem teórica da condução do veículo com passageiros e ou cargas;

- Como evitar acidentes;

- Cuidados na direção e manutenção de veículos;

- Cuidados com os demais usuários da via;

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

- Normas gerais de circulação e conduta;

- Equipamentos de segurança do condutor;

- Infrações e penalidades;

- Noções de respeito ao meio ambiente e de convívio social no trânsito;

- relacionamento interpessoal, diferenças individuais e respeito mútuo entre condutores;

4.1.2.2 Noções de Primeiros Socorros – 5 horas-aula

- Sinalização do local do acidente;

- Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via, e outros

- Verificação das condições gerais da vítima;

- Cuidados com a vítima (o que não fazer).

- Cuidados especiais com a vítima motociclista.

4.2 DISPOSIÇÕES GERAIS

4.2.1 Devem participar deste curso os condutores que em sua formação, em situação anterior, na forma do art. 150 do CTB, não tenham recebido instrução de direção defensiva e primeiros socorros e, ainda, os condutores com exame de aptidão física e mental vencido há mais de cinco anos, por ocasião da sua renovação;

4.2.2 Este curso poderá ser realizado nas seguintes modalidades:

4.2.2.1 Em curso presencial com carga horária de 15 horas-aula, que poderá ser realizado de forma intensiva, com carga horária diária máxima

de 10 horas-aula, ministrado pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, ou instituição/entidade por ele credenciada, com frequência integral comprovada, dispensada a aplicação de prova;

4.2.2.2 Em curso realizado à distância, validado por prova de 30 questões de múltipla escolha, com aproveitamento mínimo de 70%, efetuado pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal ou instituição/entidade por ele credenciada de forma que atenda aos requisitos mínimos estabelecidos em Resolução específica;

4.2.2.3 Em estudos realizados pelo condutor de forma autodidata, submetendo-se a prova de 30 questões de múltipla escolha, com aproveitamento mínimo de 70%, efetuada pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal ou instituição/entidade por ele credenciada; em caso de reprovação, o condutor só poderá repeti-la decorridos cinco dias da divulgação oficial do resultado. Persistindo a reprovação deverá frequentar obrigatoriamente o curso presencial para a renovação da CNH.

4.2.2.4 Poderá ser feito o aproveitamento de cursos com conteúdos de primeiros socorros e de direção defensiva, dos quais o candidato apresente documentação comprobatória de ter realizado tais cursos, em órgão ou instituição oficialmente reconhecido;

4.2.2.5 O certificado de realização do curso será conferido ao condutor que:

- Frequentar o curso de 15 horas-aula na sua totalidade. Neste caso o processo de avaliação, sem caráter eliminatório ou classificatório, deve ocorrer durante o curso;

- Tiver aprovação em curso à distância ou estudos autodidata, através de aproveitamento mínimo de 70 % de acertos em prova teórica de 30 questões de múltipla escolha;

- Apresentar documentação ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, e este a validar como aproveitamento de cursos realizados em órgão ou instituição oficialmente reconhecido;

4.2.2.6 O certificado de realização do curso terá validade em todo o território nacional, devendo ser registrado no RENACH pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

4.2.2.7 Considera-se hora-aula o período igual a 50 minutos.

4.3 ABORDAGEM DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

4.3.1 Os conteúdos devem ser tratados de forma dinâmica, participativa, buscando análise e reflexão sobre a responsabilidade de cada um para um trânsito seguro;

4.3.2 Todos os conteúdos devem ser desenvolvidos em aulas dinâmicas, utilizando-se técnicas que oportunizem a participação dos condutores procurando, o instrutor fazer sempre a relação com o contexto do trânsito, oportunizando a reflexão e o desenvolvimento de valores de respeito ao outro, ao ambiente e à vida, de solidariedade e de controle das emoções;

4.3.3 A ênfase, nestas aulas, deve ser de atualização dos conhecimentos e análise do contexto atual do trânsito local e brasileiro.

5. CURSO DE RECICLAGEM PARA CONDUTORES INFRATORES

5.1 CURSO TEÓRICO

5.1.1 Carga Horária Total: 30 horas-aula

5.1.2 Estrutura curricular

5.1.2.1 Legislação de Trânsito: 12 horas-aula

Determinações do CTB quanto a:

- Formação do condutor;
- Exigências para categorias de habilitação em relação a veículo conduzido;
- Documentos do condutor e do veículo: apresentação e validade;
- Sinalização viária;
- Penalidades e crimes de trânsito;
- Direitos e deveres do cidadão;
- Normas de circulação e conduta.
- Documentação do condutor e do veículo;
- Estacionamento, parada e circulação;

- Segurança e atitudes do condutor, passageiro, pedestre e demais atores do processo de circulação;

- Meio ambiente.

5.1.2.2 Direção defensiva: 8 horas-aula

- Conceito de direção defensiva – veículos de duas, quatro ou mais rodas;

- Condições adversas;

- Como evitar acidentes;

- Cuidados com os demais usuários da via;

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

- Situações de risco.

5.1.2.3 Noções de Primeiros Socorros: 4 horas-aula

- Sinalização do local do acidente;

- Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via e outros

- Verificação das condições gerais da vítima;

- Cuidados com a vítima (o que não fazer).

5.1.2.4 Relacionamento Interpessoal: 6 horas-aula

- Comportamento solidário no trânsito;

- O indivíduo, o grupo e a sociedade;

- Responsabilidade do condutor em relação aos demais atores do processo de circulação;

- Respeito às normas estabelecidas para segurança no trânsito;

- Papel dos agentes de fiscalização de trânsito.

5.2 DISPOSIÇÕES GERAIS

- O curso será ministrado pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal ou instituição/entidade por ele credenciada, para condutores penalizados nos termos do § 2º do art. 261e do art. 268 do CTB;

- Este curso poderá ser realizado em duas modalidades:

- Em curso presencial com carga horária de 30 horas-aula, que poderá ser realizado de forma intensiva, com carga horária diária máxima de 10 horas-aula, ministrado pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, ou instituição/entidade por ele credenciado, com frequência integral comprovada, sendo obrigatória a aplicação de prova;

- Em curso/estudo realizado à distância, validado por prova teórica de 30 questões de múltipla escolha, com aproveitamento mínimo de 70%, efetuado pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal ou instituição/entidade por ele credenciada de forma que atenda os requisitos mínimos estabelecidos em Resolução específica;

- Os candidatos ao final do curso, serão submetidos a uma avaliação pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal ou instituição/entidade por ele credenciada, através de uma prova com um mínimo de 30 questões sobre os conteúdos ministrados;

- A aprovação se dará quando o condutor acertar no mínimo 70% das questões;

- O condutor aluno reprovado uma primeira vez poderá realizar nova avaliação após 5 dias e, se reprovado pela segunda vez poderá matricular-se para um novo curso, frequentando-o integralmente. Caso ainda não consiga resultado satisfatório, deverá receber atendimento individualizado a fim de superar suas dificuldades.

- O certificado de realização do curso terá validade em todo o território nacional, devendo ser registrado no RENACH pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

- Considera-se hora-aula o período igual a 50 minutos.

5.3 ABORDAGEM DIDÁTICO-PEDAGÓGICA

- Por se tratar de condutores, que estão cumprindo penalidade por infrações de trânsito, os conteúdos devem ser tratados de forma dinâmica, participativa, buscando análise e reflexão sobre a responsabilidade de cada um para um trânsito seguro;

- Todos os conteúdos devem ser desenvolvidos em aulas dinâmicas, procurando o instrutor fazer sempre a relação com o contexto do trânsito, oportunizando a reflexão e o desenvolvimento de valores de respeito ao outro, ao ambiente e à vida, de solidariedade e de controle das emoções;

- A ênfase deve ser de revisão de conhecimentos e atitudes, valorizando a obediência à Lei, a necessidade de atenção e o desenvolvimento de habilidades.

5.4 CURSO PREVENTIVO DE RECICLAGEM

O curso preventivo de reciclagem, de que tratam os §§ 5º a 7º do art. 261 do CTB, terá a mesma formatação que o Curso aplicado como penalidade, nos termos acima definidos, sendo possível incluir alunos de ambas as modalidades do Curso em uma mesma sala de aula.

6 CURSOS ESPECIALIZADOS PARA CONDUTORES DE VEÍCULOS

I – DOS FINS

Estes cursos têm a finalidade de aperfeiçoar, instruir, qualificar e atualizar condutores, habilitando-os à condução de veículos de:

a) transporte coletivo de passageiros;

b) transporte de escolares;

c) transporte de produtos perigosos;

d) emergência;

e) transporte remunerado de cargas e pessoas em motocicletas (motofrete e mototáxi)

f) transporte de carga indivisível e outras, objeto de regulamentação específica pelo CONTRAN.

Para atingir seus fins, estes cursos devem dar condições ao condutor de:

- Permanecer atento ao que acontece dentro do veículo e fora dele;

- Agir de forma adequada e correta no caso de eventualidades, sabendo tomar iniciativas quando necessário;

- Relacionar-se harmoniosamente com usuários por ele transportados, pedestres e outros condutores;

- Proporcionar segurança aos usuários e a si próprio;

- Conhecer e aplicar preceitos de segurança e comportamentos preventivos, em conformidade com o tipo de transporte e/ou veículo;

- Conhecer, observar e aplicar disposições contidas no CTB, na legislação de trânsito e legislação específica sobre o transporte especializado para o qual está se habilitando;

- Realizar o transporte com segurança de maneira a preservar a integridade física do passageiro, do condutor, da carga, do veículo e do meio ambiente.

- Conhecer e aplicar os preceitos de segurança adquiridos durante os cursos ou atualização fazendo uso de comportamentos preventivos e procedimentos em casos de emergência, desenvolvidos para cada tipo de transporte, e para cada uma das classes de produtos ou cargas perigosos.

II – DA ORGANIZAÇÃO

- A organização administrativo-pedagógica dos cursos para condutores especializados será estabelecida em consonância com a presente Resolução, pelas Instituições listadas no § 1º do art. 27, cadastrados pelo órgão ou entidade executivo de Trânsito do Estado ou do Distrito Federal.

III – DA REGÊNCIA

- As disciplinas dos cursos para condutores especializados serão ministradas por pessoas habilitadas em cursos de instrutores de trânsito, realizados por / órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, ou instituição por ele credenciada e que tenham realizado, com aprovação, os cursos especiais que vierem a ministrar.

- A qualificação de professor para formação de instrutor de curso especializado será feita por disciplina e será regulamentada em portaria do órgão máximo executivo de trânsito da União, devendo ser profissional de nível superior tendo comprovada experiência a respeito da disciplina.

IV – DO REGIME DE FUNCIONAMENTO

- Cada curso especializado será constituído de 50 horas-aula;

- O curso poderá desenvolver-se na modalidade de ensino à distância, através de apostilas atualizadas e outros recursos tecnológicos, não podendo a carga horária diária exceder a 20% do total da carga horária prevista para cada curso;

- A carga horária presencial diária será organizada de forma a atender às peculiaridades e necessidades da clientela, não podendo exceder, em regime intensivo, 10 horas-aula por dia;

- O número máximo de alunos, por turma, deverá ser de 25 alunos;

- Considera-se hora-aula o período igual a 50 minutos.

- A avaliação final será na modalidade presencial, realizada obrigatoriamente pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal em que esteja registrada a CNH do condutor avaliado.

V – DO APROVEITAMENTO DE ESTUDOS

- Poderá ser feito o aproveitamento de estudos de conteúdos que o condutor tiver realizado em outro curso especializado, devendo para tal, a Instituição oferecer um módulo, de no mínimo 15 horas-aula, de adequação da abordagem dos conteúdos para a especificidade do novo curso pretendido.

VI – DA AVALIAÇÃO

- Ao final de cada módulo, será realizada, pelas instituições que ministram os cursos uma prova com 20 questões de múltipla escolha sobre os assuntos trabalhados;

- Será considerado aprovado no curso, o condutor que acertar, no mínimo, 70% das questões da prova de cada módulo;

- O condutor reprovado ao final do módulo deverá realizar nova prova a qualquer momento, sem prejuízo da continuidade do curso. Caso ainda não consiga resultado satisfatório deverá receber atendimento individualizado a fim de superar suas dificuldades;

- Nos cursos de atualização, a avaliação será feita através de observação direta e constante do desempenho dos condutores, demonstrado durante as aulas, devendo o instrutor interagir com os mesmos reforçando e/ou corrigindo respostas e colocações;

- As instituições que ministrarem Cursos especializados deverão manter em arquivo, durante cinco anos, os registros dos alunos com o resultado do seu desempenho.

VII – DA CERTIFICAÇÃO

- Os condutores aprovados no curso especializado e os que realizarem a atualização exigida terão os dados correspondentes registrados em seu cadastro pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal, informando-os no campo “observações” da CNH;

- Os certificados deverão conter no mínimo os seguintes dados:

a) nome completo do condutor;

b) número do registro RENACH e categoria de habilitação do condutor;

c) validade e data de conclusão do curso;

d) assinatura do diretor da entidade ou instituição, e validação do órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal quando for o caso;

e) no verso, deverão constar as disciplinas, a carga horária, o instrutor e o aproveitamento do condutor; e

f) o modelo dos certificados será elaborado e divulgado em portaria pelo órgão máximo executivo de trânsito da União.

VIII – DA VALIDADE

- Os Cursos especializados tem validade de cinco anos, quando os condutores deverão realizar a atualização dos respectivos cursos, devendo os mesmos coincidirem com a validade do exame de sanidade física e mental do condutor constantes de sua CNH;

- Na renovação do exame de sanidade física e mental, o condutor especializado deverá apresentar comprovante de que realizou o curso de atualização no qual está habilitado, registrando os dados no órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal;

- O condutor que não apresentar comprovante de que realizou o curso de atualização no qual está habilitado quando da renovação da CNH, terá automaticamente suprimida a informação correspondente;

- Os Cursos de atualização terão uma carga horária de 16 horas-aula, sobre as disciplinas dos Cursos especializados, abordando preferencialmente, as atualizações na legislação, a evolução tecnológica e estudos de casos, dos módulos específicos de cada curso.

IX – DISPOSIÇÕES GERAIS

- Considera-se hora-aula o período de 50 minutos.

6.1 CURSO PARA CONDUTORES DE VEÍCULO DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS

6.1.1 Carga horária: 50 horas-aula

6.1.2 Requisitos para matrícula

- Ser maior de 21 anos;

- Estar habilitado, no mínimo, na categoria D;

- Não estar cumprindo pena de suspensão do direito de dirigir, cassação da CNH, pena decorrente de crime de trânsito, bem como estar impedido judicialmente de exercer seus direitos.

6.1.3 Estrutura Curricular

6.1.3.1 Módulo I - Legislação de trânsito – 10 horas-aula

Determinações do CTB quanto a:

- Categoria de habilitação e relação com veículos conduzidos;

- Documentação exigida para condutor e veículo;

- Sinalização viária;

- Infrações, crimes de trânsito e penalidades;

- Regras gerais de estacionamento, parada, conduta e circulação. Legislação específica sobre transporte de passageiros

- Responsabilidades do condutor do veículo de transporte coletivo de passageiros.

6.1.3.2 Módulo II – Direção Defensiva – 15 horas-aula

- Acidente evitável ou não evitável;

- Como ultrapassar e ser ultrapassado;

- O acidente de difícil identificação da causa;

- Como evitar acidentes com outros veículos;

- Como evitar acidentes com pedestres e outros integrantes do trânsito (motociclista, ciclista, carroceiro, skatista);

- A importância de ver e ser visto;

- A importância do comportamento seguro na condução de veículos especializados;

- Comportamento seguro e comportamento de risco – diferença que pode poupar vidas.

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

6.1.3.3 Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao Meio Ambiente e Convívio Social – 10 horas-aula

Primeiras providências quanto à vítima de acidente, ou passageiro com mal súbito:

- Sinalização do local do acidente;

- Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via e outros;

- Verificação das condições gerais de vítima de acidente, ou passageiro com mal súbito;

- Cuidados com a vítima (o que não fazer);

- Regulamentação do CONAMA sobre poluição ambiental causada por veículos;

- Emissão de gases;

- Emissão de partículas (fumaça);

- Emissão sonora;

- Manutenção preventiva do veículo para preservação do meio ambiente;

- O indivíduo, o grupo e a sociedade;

- Relacionamento interpessoal;

- O indivíduo como cidadão;

- A responsabilidade civil e criminal do condutor e o CTB.

6.1.3.4 Módulo IV – Relacionamento Interpessoal – 15 horas-aula

- Aspectos do comportamento e de segurança no transporte de passageiros;

- Comportamento solidário no trânsito;

- Responsabilidade do condutor em relação aos demais atores do processo de circulação;

- Respeito às normas estabelecidas para segurança no trânsito;

- Papel dos agentes de fiscalização de trânsito;

- Atendimento às diferenças e especificidades dos usuários (pessoas portadoras de necessidades especiais, faixas etárias diversas, outras condições);

- Características das faixas etárias dos usuários mais comuns de transporte coletivo de passageiros.

6.2 CURSO PARA CONDUTORES DE VEÍCULOS DE TRANSPORTE ESCOLAR

6.2.1 Carga horária - 50 horas-aula

6.2.2 Requisitos para matrícula

- Ser maior de 21 anos;

- Estar habilitado, no mínimo, na categoria D;

- Não estar cumprindo pena de suspensão do direito de dirigir, cassação da carteira nacional de habilitação - CNH, pena decorrente de crime de trânsito, bem como não estar impedido judicialmente de exercer seus direitos.

6.2.3 Estrutura Curricular

6.2.3.1 Módulo I - Legislação de Trânsito – 10 horas-aula

Determinações do CTB quanto a:

- Categoria de habilitação e relação com veículos conduzidos;

- Documentação exigida para condutor e veículo;

- Sinalização viária;

- Infrações, crimes de trânsito e penalidades;

- Regras gerais de estacionamento, parada e circulação. Legislação específica sobre transporte de escolares;

- Normatização local para condução de veículos de transporte de escolares;

- Responsabilidades do condutor do veículo de transporte de escolares.

6.2.3.2 Módulo II – Direção Defensiva – 15 horas-aula

- Acidente evitável ou não evitável;

- Como ultrapassar e ser ultrapassado;

- O acidente de difícil identificação da causa;

- Como evitar acidentes com outros veículos;

- Como evitar acidentes com pedestres e outros integrantes do trânsito (motociclista, ciclista, carroceiro, skatista);

- A importância de ver e ser visto;

- A importância do comportamento seguro na condução de veículos especializados;

- Comportamento seguro e comportamento de risco – diferença que pode poupar vidas.

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

6.2.3.3 Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao Meio Ambiente e Convívio Social – 10 horas-aula

- Primeiras providências quanto a vítimas de acidente, ou passageiro com mal súbito: Sinalização do local de acidente;

- Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via e outros;

- Verificação das condições gerais de vítima de acidente, ou passageiro com mal súbito;

- Cuidados com a vítima, (o que não fazer);

- O veículo como agente poluidor do meio ambiente;

- Regulamentação do CONAMA sobre poluição ambiental causada por veículos;

- Emissão de gases;

- Emissão de partículas (fumaça);

- Emissão sonora;

- Manutenção preventiva do veículo para preservação do meio ambiente;

- O indivíduo, o grupo e a sociedade;

- Relacionamento interpessoal;

- O indivíduo como cidadão;

- A responsabilidade civil e criminal do condutor e o CTB.

6.2.3.4 Módulo IV – Relacionamento Interpessoal – 15 horas-aula

- Aspectos do comportamento e de segurança no transporte de escolares;

- Comportamento solidário no trânsito;

- Responsabilidade do condutor em relação aos demais atores do processo de circulação;

- Respeito às normas estabelecidas para segurança no trânsito;

- Papel dos agentes de fiscalização de trânsito;

- Atendimento às diferenças e especificidades dos usuários (pessoa portadora deficiências física, faixas etárias, outras condições);

- Características das faixas etárias dos usuários de transporte de escolares;

- Cuidados especiais e atenção que devem ser dispensados aos escolares e seus responsáveis, quando for o caso.

6.3 CURSO PARA CONDUTORES DE VEÍCULOS DE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

6.3.1 Carga horária - 50 horas-aula

6.3.2 Requisitos para matrícula

- Ser maior de 21 anos;

- Estar habilitado em uma das categorias B, C, D e E;

- Não estar cumprindo pena de suspensão do direito de dirigir, cassação da CNH, pena decorrente de crime de trânsito, bem como não estar impedido judicialmente de exercer seus direitos.

6.3.3 Estrutura Curricular

6.3.3.1 Módulo I - Legislação de trânsito – 10 horas-aula

Determinações do CTB quanto a:

- Categoria de habilitação e relação com veículos conduzidos;

- Documentação exigida para condutor e veículo;

- Sinalização viária;

- Infrações, crimes de trânsito e penalidades;

- Regras gerais de estacionamento, parada conduta e circulação.

LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA E NORMAS SOBRE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS

- Cargas de produtos perigosos

- Conceitos, considerações e exemplos.

- Acondicionamento: verificação da integridade do acondicionamento (se há vazamentos ou contaminação externa); verificação dos instrumentos de tanques (manômetros, e outros);

- Proibição do transporte de animais, produtos para uso humano ou animal (alimentos, medicamentos e embalagens afins), juntamente com produtos perigosos;

- Utilização do veículo que transporta produtos perigosos para outros fins; descontaminação quando permitido.

RESPONSABILIDADE DO CONDUTOR DURANTE O TRANSPORTE

- Fatores de interrupção da viagem;

- Participação do condutor no carregamento e descarregamento do veículo;

- Trajes e equipamentos de proteção individual.

DOCUMENTAÇÃO E SIMBOLOGIA

- Documentos fiscais e de trânsito;

- Documentos e símbolos relativos aos produtos transportados:

- Certificados de capacitação;

- Ficha de emergência;

- Envelope para o transporte;

- Marcação e rótulos nas embalagens;

- Rótulos de risco principal e subsidiário;

- Painel de segurança;

- Sinalização em veículos.

REGISTRADOR INSTANTÂNEO E INALTERÁVEL DE VELOCIDADE E TEMPO:

- Definição;

- Funcionamento;

- Importância e obrigatoriedade do seu uso.

DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES (CTB e legislação específica)

Tipificações, multas e medidas administrativas.

6.3.3.2 Módulo II – Direção Defensiva – 15 horas-aula

- Acidente evitável ou não evitável;

- Como ultrapassar e ser ultrapassado;

- O acidente de difícil identificação da causa;

- Como evitar acidentes com outros veículos;

- Como evitar acidentes com pedestres e outros integrantes do trânsito (motociclista, ciclista, carroceiro, skatista);

- A importância de ver e ser visto;

- A importância do comportamento seguro na condução de veículos especializados;

- Comportamento seguro e comportamento de risco – diferença que pode poupar vidas;

- Comportamento pós-acidente.

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

6.3.3.3 Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao meio Ambiente e Prevenção de Incêndio - 10 horas-aula

PRIMEIROS SOCORROS

Primeiras providências quanto a acidente de trânsito:

- Sinalização do local de acidente;

- Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via e outros.;

- Verificação das condições gerais de vítima de acidente de trânsito;

- Cuidados com a vítima de acidente, ou contaminação (o que não fazer) em conformidade com a periculosidade da carga, e/ou produto transportado.

MEIO AMBIENTE

- O veículo como agente poluidor do meio ambiente;

- Regulamentação do CONAMA sobre poluição ambiental causada por veículos;

- Emissão de gases;

- Emissão de partículas (fumaça);

- Emissão de ruídos;

- Manutenção preventiva do veículo;

- O indivíduo, o grupo e a sociedade;

- Relacionamento interpessoal;

- O indivíduo como cidadão;

- A responsabilidade civil e criminal do condutor e o CTB;

- Conceitos de poluição: causas e consequências.

PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

- Conceito de fogo; Triângulo de fogo;

- Fontes de ignição;

- Classificação de incêndios;

- Tipos de aparelhos extintores;

- Agentes extintores;

- Escolha, manuseio e aplicação dos agentes extintores.

6.3.3.4 Módulo IV – Movimentação de Produtos Perigosos – 15 horas-aula

PRODUTOS PERIGOSOS

- Classificação dos produtos perigosos;

- Simbologia;
- Reações químicas (conceituações);
- Efeito de cada classe sobre o meio ambiente.

EXPLOSIVOS:
- Conceituação;
- Divisão da classe;
- Regulamentação específica do Ministério da Defesa;
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.

GASES:
- Inflamáveis, não-inflamáveis, tóxicos e não-tóxicos:
- Comprimidos;
- Liquefeitos;
- Mistura de gases;
- Refrigerados.
- Em solução;
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.

LÍQUIDOS INFLAMÁVEIS E PRODUTOS TRANSPORTADOS A TEMPERATURAS ELEVADAS
- Ponto de fulgor;
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.

SÓLIDOS INFLAMÁVEIS; SUBSTÂNCIAS SUJEITAS A COMBUSTÃO ESPONTÂNEA; SUBSTÂNCIAS QUE, EM CONTATO COM A ÁGUA, EMITEM GASES INFLAMÁVEIS
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência;

- Produtos que necessitam de controle de temperatura.

SUBSTÂNCIAS OXIDANTES E PERÓXIDOS ORGÂNICOS
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência;
- Produtos que necessitam de controle de temperatura.

SUBSTÂNCIAS TÓXICAS E SUBSTÂNCIAS INFECTANTES
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.

SUBSTÂNCIAS RADIOATIVAS
- Legislação específica pertinente;
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.

CORROSIVOS
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.

SUBSTÂNCIAS PERIGOSAS DIVERSAS:
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.

RISCOS MÚLTIPLOS
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.

RESÍDUOS
- Legislação específica pertinente;
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.

6.4 CURSO PARA CONDUTORES DE VEÍCULOS DE EMERGÊNCIA

6.4.1 Carga horária: 50 horas-aula

6.4.2 Requisitos para matrícula

- Ser maior de 21 anos;

- Estar habilitado em uma das categorias A, B, C, D ou E;

- Não estar cumprindo pena de suspensão do direito de dirigir, cassação da CNH, pena decorrente de crime de trânsito, bem como não estar impedido judicialmente de exercer seus direitos.

6.4.3 Estrutura Curricular.

6.4.3.1 Módulo I - Legislação de Trânsito – 10 horas-aula

Determinações do CTB quanto a:

- Categoria de habilitação e relação com veículos conduzidos;

- Documentação exigida para condutor e veículo;

- Sinalização viária;

- Infrações, crimes de trânsito e penalidades;

- Regras gerais de estacionamento, parada e circulação.

- Legislação específica para veículos de emergência:

- Responsabilidades do condutor de veículo de emergência.

6.4.3.2 Módulo II – Direção Defensiva – 15 horas-aula

- Acidente evitável ou não evitável;

- Como ultrapassar e ser ultrapassado;

- O acidente de difícil identificação da causa;

- Como evitar acidentes com outros veículos;

- Como evitar acidentes com pedestres e outros integrantes do trânsito (motociclista, ciclista, carroceiro, skatista);

- A importância de ver e ser visto;

- A importância do comportamento seguro na condução de veículos especializados.

- Comportamento seguro e comportamento de risco – diferença que pode poupar vidas.

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

6.4.3.3 Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao Meio Ambiente e Convívio Social – 10 horas-aula

Primeiras providências quanto à vítima de acidente, ou passageiro enfermo:

- Sinalização do local de acidente;

- Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via e outros;

- Verificação das condições gerais de vítima de acidente ou enfermo;

- Cuidados com a vítima ou enfermo (o que não fazer);

- Regulamentação do CONAMA sobre poluição ambiental causada por veículos;

- Emissão de gases;

- Emissão de partículas (fumaça);

- Emissão sonora;

- Manutenção preventiva do veículo para preservação do meio ambiente;

O indivíduo, o grupo e a sociedade;

- Relacionamento interpessoal;

- O indivíduo como cidadão;

- A responsabilidade civil e criminal do condutor e o CTB.

6.4.3.4 Módulo IV – Relacionamento Interpessoal – 15 horas-aula

- Aspectos do comportamento e de segurança na condução de veículos de emergência;

- Comportamento solidário no trânsito;

- Responsabilidade do condutor em relação aos demais atores do processo de circulação;

- Respeito às normas estabelecidas para segurança no trânsito;

- Papel dos agentes de fiscalização de trânsito;

- Atendimento às diferenças e especificidades dos usuários (pessoas portadoras de necessidades especiais, faixas etárias / outras condições);

- Características dos usuários de veículos de emergência;

- Cuidados especiais e atenção que devem ser dispensados aos passageiros e aos outros atores do trânsito, na condução de veículos de emergência.

6.5 CURSO PARA CONDUTORES DE VEÍCULOS DE TRANSPORTE DE CARGA INDIVISÍVEL E OUTRAS OBJETO DE REGULAMENTAÇÃO ESPECIFICA PELO CONTRAN

6.5.1 Carga horária: 50 (cinquenta) horas-aula.

6.5.2 Requisitos para matrícula

- Ser maior de 21 anos;

- Estar habilitado, no mínimo, na categoria "C";

- Não estar cumprindo pena de suspensão do direito de dirigir, cassação da Carteira Nacional de Habilitação - CNH, pena decorrente de crime de trânsito, bem como não estar impedido judicialmente de exercer seus direitos.

6.5.3 Estrutura Curricular

6.5.3.1 Módulo I - Legislação de trânsito – 10 (dez) horas-aula

DETERMINAÇÕES DO CTB QUANTO A:

- Categoria de habilitação e relação com veículos conduzidos;

- Documentação exigida para condutor e veículo;

- Sinalização viária;

- Infrações, crimes de trânsito e penalidades;

- Regras gerais de estacionamento, parada conduta e circulação.

LEGISLAÇÃO ESPECÍFICA SOBRE TRANSPORTE DE CARGA

- Carga indivisível

- Conceitos, considerações e exemplos.

- Acondicionamento: verificação da integridade do acondicionamento (ancoragem e amarração da carga);

RESPONSABILIDADE DO CONDUTOR DURANTE O TRANSPORTE

- Fatores de interrupção da viagem;

- Participação do condutor no carregamento e descarregamento do veículo;

DOCUMENTAÇÃO E SIMBOLOGIA

- Documentos fiscais e de trânsito;

- Documentos e símbolos relativos aos produtos transportados:

- Certificados de capacitação;

- Sinalização no veículo.

REGISTRADOR INSTANTÂNEO E INALTERÁVEL DE VELOCIDADE E TEMPO:

- Definição;

- Funcionamento;

- Importância e obrigatoriedade do seu uso.

DAS INFRAÇÕES E PENALIDADES (CTB e legislação específica)

- Tipificações, multas e medidas administrativas.

6.5.3.2 Módulo II – Direção Defensiva – 15 horas-aula

- Acidente evitável ou não evitável;

- Como ultrapassar e ser ultrapassado;

- O acidente de difícil identificação da causa;

- Como evitar acidentes com outros veículos;

- Como evitar acidentes com pedestres e outros integrantes do trânsito (motociclista, ciclista, carroceiro, skatista);

- A importância de ver e ser visto;

- A importância do comportamento seguro na condução de veículos especializados;

- Comportamento seguro e comportamento de risco – diferença que pode poupar vidas;

- Comportamento pós-acidente.

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

6.5.3.3 Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao meio Ambiente e Prevenção de Incêndio - 10 horas-aula

PRIMEIROS SOCORROS

Primeiras providências quanto a acidente de trânsito:

- Sinalização do local de acidente;

- Acionamento de recursos: bombeiros, polícia, ambulância, concessionária da via e outros;

- Verificação das condições gerais de vítima de acidente de trânsito;

- Cuidados com a vítima de acidente (o que não fazer) em conformidade com a periculosidade da carga, e/ou produto transportado.

MEIO AMBIENTE

- O veículo como agente poluidor do meio ambiente;

- Regulamentação do CONAMA sobre poluição ambiental causada por veículos;

- Emissão de gases;

- Emissão de partículas (fumaça);

- Emissão de ruídos;

- Manutenção preventiva do veículo;

- O indivíduo, o grupo e a sociedade;

- Relacionamento interpessoal;

- O indivíduo como cidadão;

- A responsabilidade civil e criminal do condutor e o CTB;

- Conceitos de poluição: causas e consequências.

PREVENÇÃO DE INCÊNDIO

- Conceito de fogo;

- Triângulo de fogo;
- Fontes de ignição;
- Classificação de incêndios;
- Tipos de aparelhos extintores;
- Agentes extintores;
- Escolha, manuseio e aplicação dos agentes extintores.

6.5.3.4 Módulo IV – Movimentação de Carga – 15 horas-aula

CARGA INDIVISÍVEL

- Definição de carga perigosa ou indivisível;
- Efeito ou consequências no tráfego urbano ou rural de carga perigosa ou indivisível.
- Autorização Especial de Trânsito (AET)

BLOCOS DE ROCHAS

- Conceituação;
- Classes de rochas e dimensões usuais/permitidas dos blocos;
- Regulamentação específica;
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.

MÁQUINAS OU EQUIPAMENTOS DE GRANDES DIMENSÕES E INDIVISÍVEIS

- Conceituação;
- Dimensões usuais/permitidas; comprimento, altura e largura da carga;
- Comportamento preventivo do condutor;
- Procedimentos em casos de emergência.

TORAS, TUBOS E OUTRAS CARGAS

- Classes e conceituações;
- Dimensões usuais/permitidas; comprimento, altura e largura da carga;
- Comportamento preventivo do condutor;

- Procedimentos em casos de emergência.

OUTRAS CARGAS CUJO TRANSPORTE SEJA REGULAMENTADAS PELO CONTRAN

- Comportamento preventivo do condutor;

- Procedimentos em casos de emergência.

RISCOS MÚLTIPLOS E RESÍDUOS

- Comportamento preventivo do condutor;

- Procedimentos em casos de emergência.

- Legislação específica;

7 ATUALIZAÇÃO DOS CURSOS ESPECIALIZADOS PARA CONDUTORES DE VEÍCULOS

7.1 CURSO DE ATUALIZAÇÃO PARA CONDUTORES DE VEÍCULO DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS.

7.1.1 Carga Horária: 16 horas-aula

7.1.2 - Estrutura Curricular

7.1.2.1 Módulo I - Legislação de trânsito – 3 horas-aula

- Retomada dos conteúdos do curso de especialização;

- Atualização sobre resoluções, leis e outros documentos legais promulgados recentemente.

7.1.2.2 Módulo II – Direção defensiva – 5 horas-aula

- A direção defensiva como meio importante para a segurança do condutor, passageiros, pedestres e demais usuários do trânsito;

- A responsabilidade do condutor de veículos especializados de dirigir defensivamente;

- Atualização dos conteúdos trabalhados durante o curso relacionando teoria e prática.

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

7.1.2.3 Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao Meio Ambiente e Convívio Social – 3 horas-aula

- Retomada dos conteúdos trabalhados no curso de especialização, estabelecendo a relação com a prática vivenciada pelos condutores no exercício da profissão;

- Atualização de conhecimentos.

7.1.2.4 Módulo IV – Relacionamento Interpessoal – 5 horas-aula

- Atualização dos conhecimentos desenvolvidos no curso;

- Retomada de conceitos;

- Relacionamento da teoria e da prática;

- Principais dificuldades vivenciadas e alternativas de solução.

7.2 CURSO DE ATUALIZAÇÃO PARA CONDUTORES DE VEÍCULO DE TRANSPORTE DE ESCOLARES

7.2.1 Carga Horária: 16 horas-aula

7.2.2 Estrutura Curricular

7.2.2.1 Módulo I - Legislação de trânsito – 3 horas-aula

- Retomada dos conteúdos de no curso de especialização;

- Atualização sobre resoluções, leis e outros documentos legais promulgados recentemente.

7.2.2.2 Módulo II – Direção defensiva – 5 horas-aula

- A direção defensiva como meio importantíssimo para a segurança do condutor, passageiros, pedestres e demais usuários do trânsito;

- A responsabilidade do condutor de veículos especializados de dirigir defensivamente;

- Atualização dos conteúdos trabalhados durante o curso relacionando teoria e prática.

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

7.2.2.3 Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao Meio Ambiente e Convívio Social – 3 horas-aula

- Retomada dos conteúdos trabalhados no curso de especialização, estabelecendo a relação com a prática vivenciada pelos condutores no exercício da profissão;

- Atualização de conhecimentos.

7.2.2.4 Módulo IV – Relacionamento Interpessoal – 5 horas-aula

- Atualização dos conhecimentos desenvolvidos no curso;

- Retomada de conceitos;

- Relação da teoria e da prática;

- Principais dificuldades vivenciadas e alternativas de solução.

7.3 CURSO DE ATUALIZAÇÃO PARA CONDUTORES DE VEÍCULOS DE TRANSPORTE DE CARGAS DE PRODUTOS PERIGOSOS

7.3.1 Carga Horária: 16 horas-aula

7.3.2 Estrutura Curricular

7.3.2.1 Módulo I - Legislação de trânsito – 3 horas-aula

- Retomada dos conteúdos do curso de especialização;

- Atualização sobre resoluções, leis e outros documentos legais promulgados recentemente.

7.3.2.2 Módulo II – Direção defensiva – 5 horas-aula

- A direção defensiva como meio importante para a segurança do condutor, passageiros, pedestres e demais usuários do trânsito;

- A responsabilidade do condutor de veículos especializados de dirigir defensivamente;

- Atualização dos conteúdos trabalhados durante o curso relacionando teoria e prática.

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

7.3.2.3 Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao Meio Ambiente e Convívio Social – 3 horas-aula

- Retomada dos conteúdos trabalhados no curso de especialização, estabelecendo a relação com a prática vivenciada pelos condutores no exercício da profissão;

- Atualização de conhecimentos.

7.3.2.4 Módulo IV – Prevenção de Incêndio, Movimentação de Produtos Perigosos – 5 horas-aula

- Retomada dos conteúdos trabalhados no curso de especialização, estabelecendo a relação com a prática vivenciada pelos condutores no exercício da profissão;

- Atualização de conhecimentos sobre novas tecnologias e procedimentos que tenham surgido no manejo e transporte de cargas perigosas.

7.4 CURSO DE ATUALIZAÇÃO PARA CONDUTORES DE VEÍCULO DE TRANSPORTE DE EMERGÊNCIA

7.4.1 Carga Horária: 16 horas-aula

7.4.2 Estrutura Curricular

7.4.2.1 Módulo I - Legislação de trânsito – 3 horas-aula

- Retomada dos conteúdos do curso de especialização;

- Atualização sobre resoluções, leis e outros documentos legais promulgados recentemente.

7.4.2.2 Módulo II – Direção defensiva – 5 horas-aula

- A direção defensiva como meio importante para a segurança do condutor, passageiros, pedestres e demais usuários do trânsito;

- A responsabilidade do condutor de veículos especializados de dirigir defensivamente;

- Atualização dos conteúdos trabalhados durante o curso relacionando teoria e prática.

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

7.4.2.3 Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao meio ambiente e Convívio Social – 3 horas-aula

- Retomada dos conteúdos trabalhados no curso de especialização, estabelecendo a relação com a prática vivenciada pelos condutores no exercício da profissão;

- Atualização de conhecimentos.

7.4.2.4 Módulo IV – Relacionamento Interpessoal – 5 horas-aula

- Atualização dos conhecimentos desenvolvidos no curso;

- Retomada de conceitos;

- Relacionamento da teoria e da prática;

- Principais dificuldades vivenciadas e alternativas de solução.

7.5 CURSO DE ATUALIZAÇÃO PARA CONDUTORES DE VEICULOS DE CARGAS COM BLOCOS DE ROCHA ORNAMENTAIS E OUTRAS CUJO TRANSPORTE SEJA OBJETO DE REGULAMENTAÇÃO ESPECIFICA PELO CONTRAN.

7.5.1 Carga Horária: 16 horas-aula

7.5.2 Estrutura Curricular

7.5.2.1 Módulo I - Legislação de trânsito – 3 horas-aula

- Retomada dos conteúdos do curso de especialização;

- Atualização sobre resoluções, leis e outros documentos legais promulgados recentemente.

7.5.2.2 Módulo II – Direção defensiva – 5 horas-aula

- A direção defensiva como meio importante para a segurança do condutor, passageiros, pedestres e demais usuários do trânsito;

- A responsabilidade do condutor de veículos especializados de dirigir defensivamente;

- Atualização dos conteúdos trabalhados durante o curso relacionando teoria e prática.

- Estado físico e mental do condutor, consequências da ingestão e consumo de bebida alcoólica e substâncias psicoativas;

7.5.2.3 Módulo III – Noções de Primeiros Socorros, Respeito ao Meio Ambiente e Convívio Social – 3 horas-aula

- Retomada dos conteúdos trabalhados no curso de especialização, estabelecendo a relação com a prática vivenciada pelos condutores no exercício da profissão;

- Atualização de conhecimentos.

7.5.2.4 Módulo IV –, Movimentação de Cargas: 5 horas-aula

- Retomada dos conteúdos trabalhados no curso de especialização, estabelecendo a relação com a prática vivenciada pelos condutores no exercício da profissão;

- Atualização de conhecimentos sobre novas tecnologias e procedimentos que tenham surgido no manejo e transporte de cargas.

ANEXO III

DIRETRIZES, DISPOSIÇÕES GERAIS E ESTRUTURA CURRICULAR BÁSICA DOS CURSOS PARA FORMAÇÃO DE RECURSOS HUMANOS PARA ATUAR NO PROCESSO DE FORMAÇÃO DE CONDUTORES

1. Curso para instrutor de trânsito;

2. Curso para instrutor de curso especializado para condutor de veículo;

3. Curso para diretor-geral de CFC;

4. Curso para diretor de ensino de CFC;

5. Curso para examinador de trânsito;

6. Cursos de atualização para os profissionais habilitados.

1. DIRETRIZES GERAIS

I – DOS FINS

Estes cursos têm a finalidade de capacitar profissionais para atuar no processo de formação, atualização, qualificação e reciclagem de condutores de veículos automotores e elétricos.

Para atingir seus fins, estes cursos devem dar condições de:

1. Ao Instrutor de Trânsito e ao Instrutor de Curso Especializado:

a) planejar e avaliar atividades educativas do processo de formação de condutores;

b) demonstrar flexibilidade, compatibilizando diferenças entre os candidatos e condutores;

c) demonstrar domínio do conteúdo a ser ministrado no processo de formação, qualificação, atualização e reciclagem de condutores de veículos automotores e elétricos.

d) ministrar aulas práticas de direção veicular, acompanhando e avaliando o desempenho dos candidatos e condutores;

e) demonstrar domínio no processo de formação de condutores de veículos automotores e elétricos.

2. Ao Diretor-Geral de CFC:

a) planejar e avaliar as atividades desenvolvidas no CFC;

b) coordenar atividades administrativas, gerenciando os recursos humanos e financeiros do CFC;

c) participar do planejamento estratégico da instituição;

d) interagir com a comunidade e setor público;

e) exercer liderança demonstrando capacidade de resolver conflitos.

3. Ao Diretor de Ensino de CFC:

a) planejar e avaliar atividades educacionais realizadas no CFC;

b) coordenar as atividades pedagógicas do CFC;

c) coordenar a atuação dos instrutores no CFC;

d) participar do planejamento estratégico da instituição;

e) interagir com a comunidade e setor público;

f) exercer liderança demonstrando capacidade de resolver conflitos.

4. Ao Examinador de trânsito:

a) avaliar os conhecimentos e as habilidades dos candidatos e condutores para a condução de veículos automotores;

b) demonstrar habilidade de relações interpessoais nas situações de exame

II – DAS EXIGÊNCIAS PARA INGRESSO NOS CURSOS

1. De Instrutor de Trânsito:

a) ser maior de 21 anos;

b) comprovar escolaridade de ensino médio;

c) ser habilitado no mínimo há dois anos;

d) ser aprovado em avaliação psicológica para fins pedagógicos;

2. De Diretores de CFC ou de Examinadores de Trânsito:

a) ser maior de 21 anos;

b) comprovar escolaridade de ensino superior completo;

c) apresentar o certificado de conclusão do curso específico de capacitação para instrutor de trânsito realizado pelo órgão executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal ou por entidade credenciada.

III – DA AVALIAÇÃO

Ao final de cada módulo será realizada prova sobre conteúdos trabalhados pelas instituições que ministram os cursos.

Será considerado aprovado no curso de capacitação o aluno que obtiver aproveitamento mínimo de 70 % em cada módulo.

O aluno reprovado ao final do módulo poderá realizar nova prova a qualquer momento, sem prejuízo da continuidade do curso. Caso ainda não consiga resultado satisfatório deverá repetir o módulo em outra edição do curso.

Com frequência mínima de 75% em cada um dos módulos. Caso o aluno não atinja o mínimo de frequência estabelecido em um ou mais módulos, poderá repeti-lo em outra turma ou edição do curso, aproveitando os módulos e m que atingiu o estabelecido.

Nos cursos de atualização, a avaliação será feita através de observação direta e constante do desempenho dos alunos, sendo dispensada a atribuição de nota ao final do curso.

IV – DA CERTIFICAÇÃO

Será emitido certificado de conclusão do curso de capacitação ao aluno aprovado em todos os módulos do curso.

Será emitido certificado de conclusão do curso de atualização ao aluno com frequência mínima de 75% em cada um dos módulos. Caso o aluno não atinja o mínimo de frequência estabelecido em um ou mais módulo, poderá repeti-lo em outra turma ou edição do curso, aproveitando os módulos em que atingiu o estabelecido.

Os alunos certificados nos curso terão os dados correspondentes registrados nos sistemas informatizados do órgão ou entidade executivos de trânsito do Estado ou do Distrito Federal.

Os certificados deverão conter no mínimo os seguintes dados:

a) nome completo do aluno;

b) data de conclusão do curso;

c) assinaturas dos diretores da entidade ou instituição;

d) módulos, carga horária, nome dos professores, aproveitamento do aluno em cada módulo;

e) registro e assinatura do dirigente do órgão executivo de trânsito do estado ou do Distrito Federal.

V– DA VALIDADE

Os cursos terão validade máxima de cinco anos, quando os profissionais deverão realizar curso de atualização.

O profissional deverá apresentar certificado do curso de atualização dentro do período previsto na alínea anterior, quando da renovação do seu credenciamento junto ao órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal.

Os cursos terão validade em todo o território nacional.

2. DISPOSIÇÕES GERAIS

• Considera-se hora-aula o período de 50 minutos.

• A carga horária diária máxima não poderá ultrapassar 10 horas-aula.

3. ESTRUTURA CURRICULAR BÁSICA

3.1 - CURSO PARA INSTRUTOR DE TRÂNSITO 180 HORAS- AULA

3.1.1. MÓDULO I – FUNDAMENTOS DA EDUCAÇÃO 16 HORAS-AULA

• Fundamentos da Educação - relação educação e sociedade: dimensões filosófica, sociocultural e pedagógica; teorias educacionais.

• Currículo e construção do conhecimento: processo de ensino-aprendizagem.

• Noções de Psicologia da Educação - Bases psicológicas da aprendizagem: conceitos básicos; principais teorias e suas contribuições; processo de aprendizagem do jovem e do adulto; relações da psicologia e a prática pedagógica.

• Relação instrutor/candidato - atribuições do instrutor: instrutor como educador; princípios éticos da relação instrutor/candidato ou condutor; direitos, deveres e responsabilidade civil durante as aulas de direção veicular; interdependência entre ação profissional e princípios éticos.

• Relacionamentos no Trânsito.

3.1.2. MODULO II – DIDÁTICA 20 HORAS-AULA

• Processo de planejamento: concepção, importância, dimensões e níveis; planejamento de ensino em seus elementos constitutivos: objetivos e conteúdos de ensino; métodos e técnicas; multimídia educativa e avaliação educacional; processo de planejamento e a elaboração de planos de ensino: objetivos, conteúdo s, métodos e técnicas de ensino, recursos didáticos e avaliação.

• Orientações pedagógicas para o processo de formação de condutores: especificidade da atuação do instrutor nos cursos teórico e de prática de direção veicular em veículos de duas e de quatro ou mais rodas.

• Acompanhamento e avaliação no processo de ensino e aprendizagem: importância, procedimentos e habilidades necessárias.

3.1.3. MODULO III - LÍNGUA PORTUGUESA 8 HORAS-AULA

• Habilidades de comunicação e expressão oral e escrita.

• Importância da comunicação no processo de aprendizagem e na direção de um veículo.

• Interpretação de textos.

3.1.4. MODULO IV – CONTEÚDOS A SEREM DESENVOLVIDOS NOS CURSOS TEÓRICOS - 92 HORAS-AULA

• Legislação de Trânsito –32 horas-aula

Código de Trânsito Brasileiro: Sistema Nacional de Trânsito – SNT; Órgãos executivos, normativos e consultivos; vias públicas; habilitação de condutores; normas de circulação e conduta; infrações e penalidades; medidas administrativas; processo administrativo; crimes de trânsito; sinalização. Resoluções do CONTRAN: resoluções aplicáveis ao processo de habilitação, sinalização viária, documentação obrigatória e educação para o trânsito.

• Direção defensiva –20 horas-aula

Definição e elementos da direção defensiva; física aplicada – conceitos de física aplicados ao trânsito; condições adversas do meio ambiente e da via; normas para ultrapassagem; acidentes de trânsito – situações de risco e como evitá-los; condução econômica; manutenção preventiva do veículo;

condutor defensivo - procedimentos defensivos; a responsabilidade do condutor de veiculo de maior porte em relação aos de menor porte; pilotagem de motocicleta - equipamentos obrigatórios; postura do motociclista; aspectos físico, emocional e social do condutor e interferência na segurança do trânsito.

• Noções de primeiros socorros e Medicina de Tráfego –12 horas-aula

A legislação de trânsito e os socorros de urgência; verificação das condições gerais da vítima; cuidados com a vítima – o que não fazer; ações básicas no local do acidente - sinalização do local, acionamento de recursos, telefones de emergência;

• Noções de proteção e respeito ao meio ambiente e de convívio social no trânsito - 12 horas-aula

Poluição ambiental causada por veículos automotores – emissão sonora, de gases e de partículas – manutenção preventiva do veículo; meio ambiente – contexto atual e regulamentação do CONAMA sobre poluição causada por veículos; relações interpessoais – diferenças individuais, o indivíduo como cidadão.

• Psicologia Aplicada à Segurança no Trânsito – 8 horas-aula

Relações interpessoais; a obediência às leis e à sinalização; o controle das emoções; a atenção e cuidados indispensáveis a segurança do trânsito.

• Noções sobre funcionamento do veículo de 2 e 4 rodas / Mecânica Básica - 8 horas-aula.

Equipamentos de uso obrigatório do veículo e sua utilização; extintor de incêndio – manuseio e uso; responsabilidade do condutor com a manutenção do veículo; alternativas de solução para reparos, em eventos de emergência mais comuns, no veículo.

3.1.5 – MÓDULO V – PRÁTICA DE DIREÇÃO VEICULAR EM VEÍCULO DE DUAS E QUATRO RODAS – 24 HORAS-AULA

• Postura do instrutor na condução das orientações com o veículo em movimento e procedimentos nas solicitações de manobra.

• O veículo de duas ou três rodas: funcionamento, equipamentos obrigatórios e sistemas.

• O veículo de quatro rodas: funcionamento, equipamentos obrigatórios e sistemas.

• Os pedestres, os ciclistas e demais atores do processo de circulação.

• Prática de direção veicular na via pública: direção defensiva, normas de circulação e conduta, parada e estacionamento, observância da sinalização e comunicação; cuidados e atenção especiais com a circulação com veículos de duas ou três rodas.

3.1.6 – MODULO VI - PRÁTICA DE ENSINO SUPERVISIONADO 20 HORAS-AULA

• Planejamento da prática de ensino – 5 horas-aula.

Elaborar instrumentos de observação de aulas, de planos de aula e de relatórios, sob supervisão do professor da Instituição de Ensino em que realizou o curso;

• Observação de aulas – 10 horas-aula, sendo: 5 horas de observação de aula teórica; 3 horas de observação de aula prática de direção veicular em veículo de quatro rodas nas diferentes categorias de sua habilitação; 2 horas de observação de aula prática de direção veicular em veículo de duas rodas; Apresentar relatório, ao final das observações feitas em CFC credenciado pelo órgão ou entidade executivo de trânsito do Estado ou do Distrito Federal.

• Prática de ensino – 5 horas-aula.

Cada aluno deverá ministrar aula teórica, sob supervisão do professor da Instituição de Ensino em que realizou o curso.

3.2 CURSOS PARA INSTRUTOR DE CURSO ESPECIALIZADO PARA CONDUTORES

3.2.1. CURSO PARA INSTRUTORES DE CURSO ESPECIALIZADO PARA CONDUTORES DE VEÍCULO DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIRO – 270 HORAS-AULA

3.2.1.1. MÓDULO I – CURSO DE INSTRUTOR DE TRÂNSITO – 180 HORAS-AULA

3.2.1.2. MÓDULO II - CURSO PARA CONDUTORES DE VEÍCULO DE TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS – 50 HORAS-AULA

3.2.1.3 MÓDULO III – O TRANSPORTE COLETIVO DE PASSAGEIROS - NOÇÕES GERAIS – 40 HORAS-AULA

• Legislação aplicada (nacional, estadual e municipal) ao transporte de passageiros.

• Direção defensiva aplicada ao transporte coletivo d e passageiros; comportamentos seguros e sua importância para a segurança dos passageiros do veículo de transporte coletivo e demais atores do trânsito.

• Valores, habilidades e atitudes – o papel destes fatores no cotidiano do condutor de veículo de transporte de passageiros.

• Relações interpessoais – a interação saudável e solidária com passageiros, pedestres e demais condutores e agentes de trânsito.

• Diferenças individuais - características dos usuários do transporte coletivo, responsabilidade e cuidados especializados.

• Responsabilidades da empresa e do condutor: passageiros, usuários das vias, meio ambiente e vítimas, em casos de acidente.

3.2.2. CURSO PARA INSTRUTORES DE CURSO PARA CONDUTORES DE VEÍCULO DE TRANSPORTE ESCOLAR - 270 HORAS-AULA

3.2.2.1. MÓDULO I – CURSO DE INSTRUTOR DE TRÂNSITO – 180 HORAS-AULA

3.2.2.2. MÓDULO II - CURSO PARA CONDUTORES DE VEÍCULO DE TRANSPORTE ESCOLAR - 50 HORAS- AULA

3.2.2.3 MÓDULO III – O TRANSPORTE ESCOLAR – FUNDAMENTOS E NOÇÕES GERAIS – 40 HORAS-AULA

• Legislação aplicada (nacional, estadual e municipal) ao transporte escolar.

• Direção defensiva aplicada ao transporte escolar; comportamentos seguros e sua importância para a segurança dos passageiros do veículo de transporte escolar e demais atores do trânsito.

• Valores, habilidades e atitudes – o papel destes fatores no cotidiano do condutor de veículo de transporte escolar.

• Relações interpessoais – a interação saudável e solidária com passageiros do transporte escolar e demais condutores e agentes de trânsito.

• Diferenças individuais - características da infância, adolescência, e fase adulta; pessoas com necessidades especiais: responsabilidade e cuidados especializados.

• Responsabilidades da empresa e do condutor do veículo de transporte escolar: escolares, meio ambiente e vítimas, em casos de acidente.

3.2.3. CURSO PARA INSTRUTOR DE CURSO ESPECIALIZADO PARA CONDUTORES DE VEÍCULO DE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS - 270 HORAS-AULA

3.2.3.1. MÓDULO I – CURSO DE INSTRUTOR DE TRÂNSITO – 180 HORAS-AULA

3.2.3.2. MÓDULO II - CURSO PARA CONDUTORES DE VEÍCULO DE TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS - 50 HORAS-AULA

3.2.3.3 MÓDULO III – O TRANSPORTE DE PRODUTOS PERIGOSOS - FUNDAMENTOS E NOÇÕES GERAIS – 40 HORAS-AULA

• Legislação aplicada (nacional, estadual e municipal) ao transporte de produtos perigosos.

• Direção defensiva aplicada e comportamento preventivo do transporte de produtos perigosos; comportamento seguro e sua importância para a segurança do condutor de veículos de transporte de produtos perigosos e demais atores do trânsito.

• Relações interpessoais – a interação saudável e solidária com os demais condutores, pedestres e agentes de trânsito e de transporte.

• Valores, habilidades e atitudes – o papel destes fatores no cotidiano do condutor de veículo de produtos perigosos.

• Responsabilidades da empresa e do condutor do veículo de transporte de produtos perigosos com a carga, usuários das vias, meio ambiente e vítimas, em casos de acidente.

• Aperfeiçoamento em reações químicas e seus riscos.

3.2.4. CURSO PARA INSTRUTOR DE CURSO ESPECIALIZADO PARA CONDUTORES DE VEÍCULO DE EMERGÊNCIA - 270 HORAS-AUL A

3.2.4.1. MÓDULO I – CURSO DE INSTRUTOR DE TRÂNSITO – 180 HORAS-AULA

3.2.4.2. MÓDULO II – CURSO PARA CONDUTORES DE VEÍCULO DE EMERGÊNCIA - 50 HORAS-AULA

3.2.4.3 MÓDULO III – SITUAÇÕES DE EMERGÊNCIA – FUNDAMENTOS E NOÇÕES GERAIS – 40 HORAS-AULA

• Legislação aplicada (nacional, estadual e municipal) aos veículos de emergência.

• Direção defensiva aplicada aos veículos de emergência; comportamento seguro e sua importância para a segurança do condutor de veículo s de emergência e demais atores do trânsito.

• Valores, habilidades e atitudes – o papel destes fatores no cotidiano do condutor de veículo de emergência.

• Relações interpessoais – a interação com os demais condutores, pedestres, passageiros, outros condutores e agentes de trânsito.

• Responsabilidades das instituições e entidades e do condutor do veículo de emergência com as pessoas transportadas, usuários das vias, meio ambiente e vítimas em casos de acidente, com as vítimas e demais usuários das vias.

3.3. CURSO PARA DIRETOR-GERAL DE CFC - 220 HORAS-AULA

3.3.1. MÓDULO I – CURSO DE INSTRUTOR DE TRÂNSITO – 180 HORAS-AULA

3.3.2. MÓDULO II – NOÇÕES GERAIS DE ADMINISTRAÇÃO – 12 HORAS-AULA

• Organização: conceito, objetivos, missão, visão e elementos de uma empresa; processos de trabalho; normalização de procedimento s; planejamento estratégico.

• Princípios éticos aplicáveis às atividades empresariais: clientes, concorrentes, fornecedores, empregados e governantes.

• Noções de administração financeira e contábil: contas a pagar e a receber; folha de pagamento; faturamento; balancete, apuração de resultados; gestão tributária; gestão de custos.

• Empreendedorismo: conceito; perfil do empreendedor.

3.3.3. MÓDULO III – NOÇÕES DE DIREITO ADMINISTRATIVO – 12 HORAS-AULA

• Instituições de direito público e privado.

• Entidades credenciadas pelos Órgãos ou entidades executivos de trânsito dos estados ou do Distrito Federal, exigências e responsabilidades.

• Atos normativos relativos à atuação do CFC.

• Noções de relações trabalhistas.

• Contratos de prestação de serviço.

3.3.4. MÓDULO IV – GESTÃO DE PESSOAS – 12 HORAS-AULA

• Relações interpessoais: características individuais; relacionamento vertical e horizontal; comunicação, motivação; ética e respeito nas relações interpessoais.

• Visão sistêmica em gestão de pessoas: recrutamento e seleção, desenvolvimento, gestão de desempenho e remuneração.

• Desenvolvimento de habilidades gerenciais: liderança; integração de equipes de trabalho, técnicas de negociação, administração de conflitos, delegação.

3.3.5. MÓDULO V – O PAPEL DO CFC NA SOCIEDADE – 4 HORAS-AULA

• Postura do diretor na condução do CFC.

• Responsabilidade social do CFC na construção de um trânsito mais seguro e cidadão.

• Relações dos CFC com a comunidade e os órgãos do SNT.

3.4. CURSO PARA DIRETOR DE ENSINO DE CFC: 220 HORAS-AULA

3.4.1. MÓDULO I – CURSO DE INSTRUTOR DE TRANSITO – 180 HORAS-AULA

3.4.2. MÓDULO II – NOÇÕES DE ADMINISTRAÇÃO E SUPERVISÃO ESCOLAR - 24 HORAS-AULA

• Noções de supervisão pedagógica: o papel do diretor de ensino como coordenador das ações pedagógicas do CFC.

• Planejamento global da instituição: seleção de métodos, técnicas e procedimentos de ensino e avaliação; elaboração do plano de curso.

• Planejamento e realização de reuniões de cunho técnico pedagógico com os instrutores do CFC.

• Procedimentos e técnicas de acompanhamento e avaliação do desempenho dos instrutores.

• Noções básicas de estatística para tratamento dos resultados dos candidatos nos exames.

• Regimento escolar: definição, aspectos básicos e importância para o CFC.

• Estrutura e funcionamento do CFC: atos normativos específicos.

• Papel do diretor de ensino na busca de soluções par a problemas de aprendizagem candidato/condutor.

• Psicologia da Aprendizagem / Andragogia.

3.4.3. MÓDULO III – GESTÃO DE PESSOAS –12 HORAS-AULA

• Relações interpessoais: características individuais, relacionamento vertical e horizontal, comunicação, motivação; ética e respeito nas relações interpessoais.

• Visão sistêmica em gestão de pessoas: recrutamento e seleção, desenvolvimento, gestão de desempenho e remuneração.

• Desenvolvimento de habilidades gerenciais: liderança; integração de equipes de trabalho, técnicas de negociação, administração de conflitos, delegação.

3.4.4. MÓDULO IV – O PAPEL DO CFC NA SOCIEDADE – 4 HORAS-AULA

• Postura do diretor na condução do CFC.

• Responsabilidade social do CFC na construção de um trânsito mais seguro e cidadão.

• Relações dos CFC com a comunidade e os órgãos do SNT.

3.5. CURSO PARA EXAMINADORES DE TRANSITO – 208 HORAS-AULA

3.5.1. MÓDULO I – CURSO DE INSTRUTOR DE TRANSITO – 180 HORAS-AULA

3.5.2. MÓDULO II – FUNDAMENTOS DO PROCESSO DA AVALIAÇÃO – 12 HORAS-AULA

• Avaliação/ conceito, teorias, técnicas e medidas educacionais.

3.5.3. MÓDULO III – ASPECTOS PSICOLOGICOS NO PROCESSO DE AVALIAÇÃO – 4 HORAS-AULA

• Comportamentos mais comuns em situações de avaliação.

3.5.4. MÓDULO IV – PAPEL DO EXAMINADOR NO PROCESSO DE HABILITAÇÃO – 12 HORAS-AULA

• Atribuições do examinador de trânsito.

• Princípios éticos das relações examinador/ candidato ou condutor.

3.6. CURSOS DE ATUALIZAÇÃO - PARA OS PROFISSIONAIS HABILITADOS NOS CURSOS PARA INSTRUTORES DE TRÂNSITO, INSTRUTORES DE CURSOS ESPECIALIZADOS PARA CONDUTORES DE VEÍCULOS, DIRETOR-GERAL DE CFC, DIRETOR DE ENSINO DE CFC, EXAMINADORES DE TRÂNSITO – 20 HORAS-AULA (CADA).

Os Cursos de atualização terão uma carga horária mínima de 20 horas-aula, cada um, sobre os conteúdos dos cursos de capacitação, abordando as atualizações na legislação, a evolução tecnológica e estudos de casos, relacionando a prática com os fundamentos teóricos destes cursos.

NR 11 - TRANSPORTE, MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE MATERIAIS

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78

Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SIT n.º 56, de 17 de julho de 2003	06/07/03
Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004	02/06/04
Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016	02/05/16

11.1 Normas de segurança para operação de elevadores, guindastes, transportadores industriais e máquinas transportadoras.

11.1.1 Os poços de elevadores e monta-cargas deverão ser cercados, solidamente, em toda sua altura, exceto as portas ou cancelas necessárias nos pavimentos.

11.1.2 Quando a cabina do elevador não estiver ao nível do pavimento, a abertura deverá estar protegida por corrimão ou outros dispositivos convenientes.

11.1.3 Os equipamentos utilizados na movimentação de materiais, tais como ascensores, elevadores de carga, guindastes, monta-carga, pontes-rolantes, talhas, empilhadeiras, guinchos, esteiras-rolantes, transportadores de diferentes tipos, serão calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança e conservados em perfeitas condições de trabalho.

11.1.3.1 Especial atenção será dada aos cabos de aço, cordas, correntes, roldanas e ganchos que deverão ser inspecionados, permanentemente, substituindo-se as suas partes defeituosas.

11.1.3.2 Em todo o equipamento será indicado, em lugar visível, a carga máxima de trabalho permitida.

11.1.3.3 Para os equipamentos destinados à movimentação do pessoal serão exigidas condições especiais de segurança.

11.1.4 Os carros manuais para transporte devem possuir protetores das mãos.

11.1.5 Nos equipamentos de transporte, com força motriz própria, o operador deverá receber treinamento específico, dado pela empresa, que o habilitará nessa função.

11.1.6 Os operadores de equipamentos de transporte motorizado deverão ser habilitados e só poderão dirigir se durante o horário de trabalho portarem um cartão de identificação, com o nome e fotografia, em lugar visível.

11.1.6.1 O cartão terá a validade de 1 (um) ano, salvo imprevisto, e, para a revalidação, o empregado deverá passar por exame de saúde completo, por conta do empregador.

11.1.7 Os equipamentos de transporte motorizados deverão possuir sinal de advertência sonora (buzina).

Este texto não substitui o publicado no DOU

11.1.8 Todos os transportadores industriais serão permanentemente inspecionados e as peças defeituosas, ou que apresentem deficiências, deverão ser imediatamente substituídas.

11.1.9 Nos locais fechados ou pouco ventilados, a emissão de gases tóxicos, por máquinas transportadoras, deverá ser controlada para evitar concentrações, no ambiente de trabalho, acima dos limites permissíveis.

11.1.10 Em locais fechados e sem ventilação, é proibida a utilização de máquinas transportadoras, movidas a motores de combustão interna, salvo se providas de dispositivos neutralizadores adequados.

11.2 Normas de segurança do trabalho em atividades de transporte de sacas.

11.2.1 Denomina-se, para fins de aplicação da presente regulamentação a expressão "Transporte manual de sacos" toda atividade realizada de maneira contínua ou descontínua, essencial ao transporte manual de sacos, na qual o peso da carga é suportado, integralmente, por um só trabalhador, compreendendo também o levantamento e sua deposição.

11.2.2 Fica estabelecida a distância máxima de 60,00m (sessenta metros) para o transporte manual de um saco.

11.2.2.1 Além do limite previsto nesta norma, o transporte descarga deverá ser realizado mediante impulsão de vagonetes, carros, carretas, carros de mão apropriados, ou qualquer tipo de tração mecanizada.

11.2.3 É vedado o transporte manual de sacos, através de pranchas, sobre vãos superiores a 1,00m (um metro) ou mais de extensão.

11.2.3.1 As pranchas de que trata o item 11.2.3 deverão ter a largura mínima de 0,50m (cinqüenta centímetros).

11.2.4 Na operação manual de carga e descarga de sacos, em caminhão ou vagão, o trabalhador terá o auxílio de ajudante.

11.2.5 As pilhas de sacos, nos armazéns, devem ter altura máxima limitada ao nível de resistência do piso, à forma e resistência dos materiais de embalagem e à estabilidade, baseada na geometria, tipo de amarração e inclinação das pilhas. *(Alterado pela Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004)*

11.2.6 *(Revogado pela Portaria SIT n.º 82, de 01 de junho de 2004)*

11.2.7 No processo mecanizado de empilhamento, aconselha-se o uso de esteiras-rolantes, dalas ou empilhadeiras.

11.2.8 Quando não for possível o emprego de processo mecanizado, admite-se o processo manual, mediante a utilização de escada removível de madeira, com as seguintes características:

a) lance único de degraus com acesso a um patamar final;

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) a largura mínima de 1,00m (um metro), apresentando o patamar as dimensões mínimas de 1,00m x 1,00m (um metro x um metro) e a altura máxima, em relação ao solo, de 2,25m (dois metros e vinte e cinco centímetros);

c) deverá ser guardada proporção conveniente entre o piso e o espelho dos degraus, não podendo o espelho ter altura superior a 0,15m (quinze centímetros), nem o piso largura inferior a 0,25m (vinte e cinco centímetros);

d) deverá ser reforçada, lateral e verticalmente, por meio de estrutura metálica ou de madeira que assegure sua estabilidade;

e) deverá possuir, lateralmente, um corrimão ou guarda-corpo na altura de 1,00m (um metro) em toda a extensão;

f) perfeitas condições de estabilidade e segurança, sendo substituída imediatamente a que apresente qualquer defeito.

11.2.9 O piso do armazém deverá ser constituído de material não escorregadio, sem aspereza, utilizando-se, de preferência, o mastique asfáltico, e mantido em perfeito estado de conservação.

11.2.10 Deve ser evitado o transporte manual de sacos em pisos escorregadios ou molhados.

11.2.11 A empresa deverá providenciar cobertura apropriada dos locais de carga e descarga da sacaria.

11.3 Armazenamento de materiais.

11.3.1 O peso do material armazenado não poderá exceder a capacidade de carga calculada para o piso.

11.3.2 O material armazenado deverá ser disposto de forma a evitar a obstrução de portas, equipamentos contra incêndio, saídas de emergências, etc.

11.3.3. Material empilhado deverá ficar afastado das estruturas laterais do prédio a uma distância de pelo menos 0,50m (cinqüenta centímetros).

11.3.4 A disposição da carga não deverá dificultar o trânsito, a iluminação, e o acesso às saídas de emergência.

11.3.5 O armazenamento deverá obedecer aos requisitos de segurança especiais a cada tipo de material.

11.4 Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Chapas de Mármore, Granito e outras rochas. *(Acrescentado pela Portaria SIT n.º 56, de 17 de setembro de 2003)*

11.4.1 A movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de mármore, granito e outras rochas deve obedecer ao disposto no Regulamento Técnico de Procedimentos constante no Anexo I desta NR. *(Acrescentado pela Portaria SIT n.º 56, de 17 de setembro de 2003)*

Este texto não substitui o publicado no DOU

ANEXO I DA NR-11

Criado	**D.O.U.**
Portaria SIT n.º 56, 17 de setembro de 2003	17/09/03

Alterações/Atualizações	**D.O.U.**
Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016	02/05/16

REGULAMENTO TÉCNICO DE PROCEDIMENTOS PARA MOVIMENTAÇÃO, ARMAZENAGEM E MANUSEIO DE CHAPAS DE ROCHAS ORNAMENTAIS

1. Princípios gerais

1.1 Este Regulamento Técnico define princípios fundamentais e medidas de proteção para preservar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho no comércio e na indústria de beneficiamento, transformação, movimentação, manuseio e armazenamento de chapas rochas ornamentais, sem prejuízo da observância do disposto nas demais Normas Regulamentadoras - NR aprovadas pela Portaria n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas vigentes e, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis.

1.2 Os equipamentos devem ser calculados e construídos de maneira que ofereçam as necessárias garantias de resistência e segurança, conservados em perfeitas condições de trabalho.

1.2.1 Em todo equipamento deve ser indicado, em lugar visível, a sua identificação, carga máxima de trabalho permitida, nome e CNPJ do fabricante e responsável técnico.

1.2.1.1 As informações indicadas no subitem 1.2.1 e demais pertinentes devem constar em livro próprio.

1.2.1.2 Carros porta-blocos e fueiros podem ser identificados somente com número próprio e carga máxima de trabalho permitida.

1.2.2 O fabricante do equipamento deve fornecer manual de instrução, atendendo aos requisitos estabelecidos na NR-12, objetivando a correta operação e manutenção, além de subsidiar a capacitação do operador.

1.3 A empresa deve manter registro, em meio físico ou eletrônico, de inspeção periódica e de manutenção dos equipamentos e elementos de sustentação utilizados na movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais.

1.3.1 Após a inspeção do equipamento ou elemento de sustentação, deve ser emitido "Relatório de Inspeção", com periodicidade anual, elaborado por profissional legalmente habilitado com ART – Anotação de Responsabilidade Técnica – recolhida, que passa a fazer parte da documentação do equipamento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.3.2 As inspeções rotineiras e manutenções devem ser realizadas por profissional capacitado ou qualificado.

1.3.3 A empresa deve manter no estabelecimento nota fiscal do equipamento adquirido ou, no caso de fabricação própria, os projetos, laudos, cálculos e as especificações técnicas.

1.4 As áreas de movimentação de chapas devem propiciar condições para a realização do trabalho com segurança.

1.4.1 A circulação de pessoas nas áreas de movimentação de chapas deve ser interrompida durante a realização desta atividade.

2. Requisitos técnicos para equipamentos utilizados para movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais

2.1 Fueiros ou "L"

2.1.1 As proteções laterais ("L" ou Fueiros) devem possuir sistema de trava que impeça a sua saída acidental dos encaixes do carro porta-bloco.

2.1.1.1 O carro porta-bloco deve possuir no mínimo duas guias para evitar o deslocamento lateral do "L".

2.1.2 Deve-se instalar a proteção lateral ("L" ou Fueiro) no carro porta-bloco previamente à retirada do sistema de sustentação do equipamento de elevação das frações de bloco ("enteras").

2.1.2.1 A retirada das proteções laterais ("L" ou Fueiros) somente poderá ser realizada dentro do alojamento do tear.

2.1.3 Os blocos serrados, ainda sobre o carro porta-bloco e dentro do alojamento do tear, devem possuir ou receber, no mínimo, três proteções laterais ("L" ou Fueiros) de cada lado, para impedir a queda das chapas.

2.1.4 As proteções laterais ("L" ou Fueiros) devem ser mantidas até a retirada de todas as chapas.

2.2 Carro porta-blocos e carro transportador

2.2.1 O carro porta-blocos e o carro transportador devem dispor de proteção das partes que ofereçam risco, com atenção especial aos cabos de aço, ganchos, roldanas, rodas do carro, polias, correias, engrenagens, acoplamentos e partes elétricas.

2.2.2 Nenhum trabalho pode ser executado com pessoas entre as chapas.

2.2.3 É proibida a retirada de chapas de um único lado do carro porta-blocos, com objetivo de manter a sua estabilidade.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.2.4 A operação do carro transportador e do carro porta-bloco deve ser realizada por, no mínimo, duas pessoas capacitadas, conforme o item 5 deste Anexo.

2.3 Pátio de estocagem

2.3.1 Nos locais do pátio onde for realizada a movimentação e armazenagem de chapas, devem ser observados os seguintes critérios:

a) o piso deve ser pavimentado, não ser escorregadio, não ter saliências, ser nivelado e com resistência suficiente para suportar as cargas usuais; *(vide prazo para aplicação no art. 2º da Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016)*

b) a área de armazenagem de chapas deve ser protegida contra intempéries. *(vide prazo para aplicação no art. 2º da Portaria MTPS n.º 505, de 29 de abril de 2016)*

2.4 Cavaletes

2.4.1 Os cavaletes devem estar instalados sobre bases construídas de material resistente e impermeável, de forma a garantir perfeitas condições de estabilidade e de posicionamento, observando-se os seguintes requisitos:

a) os cavaletes devem garantir adequado apoio das chapas e possuir altura mínima de um metro e cinquenta centímetros (1,5m);

b) os cavaletes verticais devem ser compostos de seções com largura máxima de vinte e cinco centímetros (0,25m);

c) os palitos dos cavaletes verticais devem ter espessura que possibilite resistência aos esforços das cargas usuais e ajustados ou soldados em sua base, garantindo a estabilidade;

d) cada cavalete vertical deve ter no máximo seis metros de comprimento, sendo que as peças das extremidades devem possuir maior resistência;

e) deve ser garantido um espaço, devidamente sinalizado, com no mínimo oitenta centímetros entre os extremos e as laterais dos cavaletes;

f) a distância entre cavaletes e as paredes do local de armazenagem deve ser de no mínimo cinquenta centímetros (0,5m);

g) a área principal de circulação de pessoas deve ser demarcada e possuir no mínimo um metro e vinte centímetros de largura (1,20m);

h) os cavaletes devem ser mantidos em perfeitas condições de uso: pintados, sem corrosão e sem danos à sua estrutura;

i) é proibido o uso de prolongadores a fim de ampliar a capacidade de armazenamento dos cavaletes em formato triangular;

j) as atividades de retirada e colocação de chapas em cavaletes devem ser realizadas obrigatoriamente com pelo menos um trabalhador em cada extremidade da chapa;

k) cada par de cavaletes deve possuir sistema de travamento ou amarração entre si a fim de garantir a estabilidade do equipamento.

2.5 Movimentação de chapas com uso de ventosas

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.5.1 Na movimentação de chapas com o uso de ventosas, devem ser observados os seguintes requisitos mínimos:

a) a válvula direcional das ventosas deve ter acesso e localização facilitados ao operador, respeitando-se a postura e a segurança do operador;

b) as ventosas devem ser dotadas de dispositivo auxiliar que garanta a contenção da mangueira, evitando seu ricocheteamento em caso de desprendimento acidental;

c) as mangueiras devem estar protegidas, firmemente presas aos tubos de saída e de entrada e afastadas das vias de circulação;

d) as borrachas das ventosas devem ter manutenção periódica e imediata substituição em caso de desgaste, defeitos ou descolamento;

e) procedimentos de segurança a serem adotados para garantir a movimentação segura de chapas em caso de falta de energia elétrica.

2.5.2 As ventosas com vácuo gerado por equipamento elétrico devem possuir alarme sonoro e visual que indique pressão fora dos limites de segurança estabelecidos.

2.6 Movimentação de chapas com uso de cabos de aço, vigas de suspensão, cintas, correntes, garras, ovador de contêineres e outros equipamentos

2.6.1 Na movimentação de chapas com a utilização de vigas de suspensão, garras, ovador de contêineres e outros equipamentos de movimentação, devem ser observadas a capacidade de sustentação destes meios de içar e a capacidade de carga do equipamento de elevação, atendendo às especificações técnicas e recomendações do fabricante.

2.6.1.1 Os cabos de aço, cintas, correntes e outros acessórios devem estar devidamente dimensionados, de acordo com as características das cargas a serem movimentadas.

2.6.2 O empregador deve manter no estabelecimento à disposição da fiscalização as notas fiscais de aquisição dos cabos de aço, correntes, cintas e outros acessórios, com os respectivos certificados.

2.6.3 A movimentação de chapas com uso de garras só pode ser realizada pegando-se uma chapa por vez.

2.6.4 As chapas movimentadas com uso de carro de transferência devem possuir amarração com cintas ou material de resistência equivalente.

3. Condições ambientais e equipamentos para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais em marmorarias

3.1 Os pisos dos locais de trabalho onde houver movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas devem ser projetados e construídos de acordo com parâmetros técnicos, com o objetivo de suportar as cargas usuais e oferecer segurança na movimentação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.1.1 Os pisos devem ter superfície regular, firme, estável e antiderrapante sob qualquer condição, de forma a não provocar trepidação nos equipamentos de movimentação de chapas fracionadas.

3.1.1.1 A inclinação longitudinal do piso deve ser de, no máximo, 5% (cinco por cento).

3.1.1.1.1 As inclinações superiores a 5% (cinco por cento) são consideradas rampas e devem ser calculadas de acordo com a seguinte equação:

$$i = \frac{h \times 100}{c}$$

onde:
i = inclinação, em porcentagem;
h = altura do desnível;
c = comprimento da projeção horizontal.

3.1.1.1.1.1 Independente do comprimento da rampa e sem prejuízo do teor do item 3.1.1.1.1, a inclinação máxima permitida é de 12,50% (doze inteiros e cinquenta centésimos por cento).

3.2 A largura das vias onde houver movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve ser de, no mínimo, um metro e vinte centímetros (1,2m).

3.3 O equipamento para movimentação de chapas fracionadas de rochas ornamentais deve possuir no mínimo três rodas, resistência, estabilidade e facilidade de mobilidade, identificação de capacidade máxima de carga e ser compatível com as cargas.

3.3.1 As cargas de chapas fracionadas devem estar devidamente amarradas à estrutura do equipamento.

4. Carga e descarga de chapas de rochas ornamentais

4.1 A empresa deve destinar área específica de carga e descarga de chapas, com sinalização horizontal e vertical.

4.1.1 O espaço destinado à carga e descarga de materiais e o acesso ao veículo de carga devem oferecer condições para que a operação se realize com segurança.

4.1.1.1 As movimentações de cargas devem seguir instruções definidas em procedimentos específicos para cada tipo de carga, objetivando a segurança da operação para pessoas e materiais.

4.2 A área de operação onde houver utilização de pistola pneumática portátil deve ser delimitada e sinalizada, proibindo-se a presença de pessoas não envolvidas na atividade nesta área.

4.3 A atividade de empacotamento de chapas deve ser realizada com uso de cavaletes que propiciem boa postura e segurança aos trabalhadores.

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.4 O interior de contêineres deve possuir iluminação natural ou artificial, nos termos definidos nas Normas de Higiene Ocupacional da FUNDACENTRO.

4.5 Os trabalhos no interior de contêineres devem ser realizados com equipamentos e meios de acesso seguros e adequados à natureza das atividades.

4.6 É proibida a permanência de trabalhadores no interior de contêineres durante a entrada da carga.

4.7 A retirada da amarração da carga no contêiner só poderá ser realizada após a estabilização e fixação primária da carga.

5. Capacitação para movimentação, armazenagem e manuseio de chapas de rochas ornamentais

5.1 A movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais somente podem ser realizadas por trabalhador capacitado e autorizado pelo empregador.

5.2 A capacitação deve ocorrer após a admissão do trabalhador, dentro dos horários normais de trabalho e ser custeada integralmente pelo empregador.

5.2.1 As instruções visando à informação e à capacitação do trabalhador devem ser elaboradas em linguagem compreensível e adotando-se metodologias, técnicas e materiais que facilitem o aprendizado.

5.3 Além de capacitação, informações e instruções, o trabalhador deve receber orientação em serviço, que consiste de período no qual deve desenvolver suas atividades sob orientação e supervisão direta de outro trabalhador capacitado e experiente, com duração mínima de trinta dias.

5.4 A capacitação para movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais deve atender ao conteúdo programático e carga horária conforme item 5.7.

5.4.1 As aulas teóricas devem ser limitadas a quarenta participantes por turma.

5.4.2 As aulas práticas devem ser limitadas a oito participantes para cada instrutor.

5.4.2.1 O certificado somente será concedido ao participante que cumprir a carga horária total dos módulos e demonstrar habilidade na operação dos equipamentos.

5.4.3 O certificado deve conter o nome do trabalhador, conteúdo programático, carga horária diária e total, data, local, nome e formação profissional do(s) instrutor(es), nome e assinatura do responsável técnico ou do responsável pela organização técnica do curso.

5.4.3.1 O certificado deve ser fornecido ao trabalhador, mediante recibo, arquivando-se uma cópia na empresa.

Este texto não substitui o publicado no DOU

5.4.4 Os participantes da capacitação devem receber material didático impresso.

5.5 Deve ser realizada nova capacitação a cada três anos, com carga horária mínima de dezesseis horas, sendo oito horas com conteúdo do Módulo I e oito horas do Módulo III, referidos no item 5.7 deste Anexo.

5.6 Deve ser realizada nova capacitação, com carga horária e conteúdo programático que atendam às necessidades que a motivou, nas situações previstas abaixo:

a) troca de função;

b) troca de métodos e organização do trabalho;

c) retorno de afastamento ao trabalho ou inatividade, por período superior a seis meses;

d) modificações significativas nas instalações, operação de máquinas, equipamentos ou processos diferentes dos que o trabalhador está habituado a operar.

5.7 Programas de capacitação

Módulo I - SAÚDE, SEGURANÇA E HIGIENE NO TRABALHO

Carga horária: 16 horas

Objetivo: Preservar a saúde e a integridade física do trabalhador, informar sobre os riscos ambientais e desenvolver cultura prevencionista.

Conteúdo programático mínimo:

1. Conceito de acidentes de trabalho: prevencionista, legal;
2. Tipos de acidente;
3. Comunicação de Acidente de Trabalho – CAT;
4. Causas de acidentes de trabalho: homem, máquina, ambiente etc.;
5. Consequências dos acidentes de trabalho;
6. Acidentes com movimentação, manuseio e armazenagem de chapas de rochas ornamentais: análise de causas e medidas preventivas;
7. Riscos ambientais: físicos, químicos, biológicos e ergonômicos;
8. Riscos de acidentes;
9. Metodologias de Análise de Riscos: conceitos e exercícios práticos;
10. Equipamentos de proteção coletiva;
11. Medidas técnicas e administrativas;
12. Equipamentos de Proteção Individual;
13. Inspeção de Segurança.

Módulo II - ESTUDO DO CONTEÚDO DO ANEXO I DA NR-11

Carga horária: 4 horas

Este texto não substitui o publicado no DOU

Objetivo: Fornecer conhecimentos básicos ao participante para assimilar o conteúdo da legislação de segurança do setor de rochas ornamentais.

Conteúdo programático mínimo:

1. Carro Porta-Blocos;
2. Fueiros ou “L”;
3. Carro Transportador;
4. Cavalete Triangular;
5. Cavalete Vertical ou Palito;
6. Ventosa: operação e procedimentos de segurança;
7. Cinta;
8. Viga de suspensão;
9. Garra (Pinça);
10. Cabo de aço;
11. Correntes;
12. Ovador de Contêiner;
13. Equipamento de movimentação de chapas fracionadas;
14. Inspeção nos equipamentos e acessórios;
15. Registros de inspeção de segurança nos equipamentos e acessórios.

Módulo III - SEGURANÇA NA OPERAÇÃO DE PONTE ROLANTE

Carga horária: 16 horas

Objetivo: Nas aulas teóricas e práticas, os participantes devem adquirir conhecimentos e desenvolver competências no controle da movimentação de carga de chapas de rochas ornamentais, objetivando que tal atividade se desenvolva com segurança.

Aulas teóricas: 8 horas

Conteúdo Programático mínimo:

1. Princípios de segurança na utilização dos equipamentos;
2. Descrição dos riscos relacionados aos equipamentos;
3. Centro de gravidade de cargas;
4. Amarração de cargas;
5. Escolha dos tipos de cabos de aço (estropos);
6. Capacidade de carga dos cabos de aço, cintas e correntes;
7. Critérios de descarte para cabos de aço, cintas e correntes;
8. Acessórios para garantir boa amarração;
9. Uso de quebra-canto;

Este texto não substitui o publicado no DOU

10. Manilhas, cintas, peras, ganchos - bitolas e capacidades;
11. Inspeção nos equipamentos, acessórios e registros de inspeção e segurança;
12. Sinalização para içamento e movimentação;
13. Ovador de Contêiner;
14. Equipamento de movimentação de chapas fracionadas;
15. Dispositivos de segurança de acordo com a NR-12 e normas técnicas aplicáveis.

Aulas práticas: 8 horas

Conteúdo Programático mínimo:

1. Carga e descarga de chapas e blocos em veículos;
2. Carga e descarga do carro porta-bloco;
3. Carro transportador;
4. Ventosa;
5. Viga de suspensão;
6. Garra (Pinça);
7. Colocação e retirada de chapa em bancada;
8. Movimentação de bloco de rocha ornamental com uso de pórtico rolante.
9. Ovador de Contêiner;
10. Equipamento de movimentação de chapas fracionadas.

6. Disposições gerais

6.1 Durante as atividades de preparação e retirada de chapas serradas do tear, devem ser tomadas providências para impedir que o quadro inferior porta-lâminas do tear caia sobre os trabalhadores.

6.2 São proibidos o armazenamento e a disposição de chapas em paredes, colunas, estruturas metálicas ou outros locais que não sejam os cavaletes especificados neste Anexo.

6.3 A máquina de corte de fio diamantado, o monofio e o multifio devem ter as respectivas áreas de corte e percurso do fio diamantado isoladas e sinalizadas.

6.4 As bancadas de trabalho, sobre as quais são depositadas chapas, inteiras ou fracionadas, devem possuir resistência e estabilidade para suportar as cargas manuseadas.

GLOSSÁRIO

Armazenamento: Constitui-se em um conjunto de funções de recepção, descarga, carregamento, arrumação, conservação, etc., realizadas em espaço destinado para o fluxo e armazenagem de chapas de rochas ornamentais, com o objetivo de controle e proteção dos materiais.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Beneficiamento: Constitui-se em processo de desdobramento do bloco até o produto final, podendo passar pelas seguintes etapas: serragem, desplacamento, levigamento (primeiro polimento), secagem, resinagem, polimento e recorte.

Cabos de Suspensão: Cabo de aço destinado à elevação (içamento) de materiais e equipamentos.

Carro porta-bloco: Equipamento utilizado para transportar e suportar os blocos e enteras nas operações de corte das rochas nos teares.

Carro transportador: Equipamento utilizado para movimentar o carro porta-bloco.

Cavalete triangular: Estrutura metálica em formato triangular com uma base de apoio, usada para armazenagem de chapas de rochas ornamentais.

Cavalete vertical: Estrutura metálica com divisórias dispostas verticalmente (palitos), fixadas sobre bases metálicas, usada para armazenamento de chapas de rochas ornamentais.

Chapas de rochas ornamentais: Produto da serragem ou desplacamento de rochas, com medidas variáveis.

Chapas fracionadas: Chapas de rochas ornamentais com dimensões variadas e altura máxima de um metro.

Cinta: Acessório utilizado para amarração e movimentação de cargas, nos termos definidos na norma ABNT NBR 15637.

Empacotamento de chapas: Atividade de embalar (emadeirando e/ou plastificando) um conjunto de chapas de rochas ornamentais.

Entera: Fração de bloco de rocha ornamental, passível de ser serrado, normalmente acomodado em espaço existente no carro porta-blocos, junto ao bloco principal que será serrado.

Equipamento de elevação de carga: Todo equipamento que faça o trabalho de levantar, movimentar e abaixar cargas, incluindo seus acessórios (destinados a fixar a carga a ser transportada, ligando-a ao equipamento).

Equipamento ovador de contêiner: Equipamento sustentado por ponte rolante, utilizado para carga e descarga de pacotes de chapas de rochas ornamentais em contêineres. Possui a forma de um C, sendo a parte superior presa à ponte rolante, e a inferior, que entra no contêiner, sustenta o pacote a ser ovado.

Equipamento para movimentação de chapas de rochas ornamentais fracionadas: Equipamento destinado à movimentação de cargas, constituído por uma estrutura, com no mínimo, três rodas.

Fueiro: Peça metálica em formato de L ou I, fixada ou encaixada no carro porta-bloco, que tem por finalidade garantir a estabilidade das chapas.

Indústria de beneficiamento e comércio de rochas ornamentais: Empresas cujas atividades econômicas se enquadram nos CNAE 2391-5/01, 2391-5/02, 2391-5/03, 4679-6/02.

Máquina de corte de fio diamantado: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza um fio diamantado. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo do fio.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Monofio: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza um fio diamantado. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo do fio.

Multifio: Máquina de corte de rocha ornamental que utiliza vários fios diamantados proporcionando o desdobramento do bloco em chapas. O processo de corte ocorre pela ação abrasiva dos anéis ou pérolas com grãos de diamante dispostos ao longo dos fios.

Palitos: Hastes metálicas usadas nos cavaletes verticais para apoio e sustentação das chapas de rochas ornamentais.

Piso Resistente: Piso capaz de resistir sem deformação ou ruptura aos esforços submetidos.

Procedimento: Sequência de operações a serem desenvolvidas para realização de um determinado trabalho, com a inclusão dos meios materiais e humanos, medidas de segurança e circunstâncias que possibilitem sua realização.

Profissional capacitado: Trabalhador que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de um profissional habilitado.

Profissional habilitado: Profissional com atribuições legais para a atividade a ser desempenhada e que assume a responsabilidade técnica, tendo registro no conselho profissional de classe.

Profissional qualificado: Aquele que comprovar conclusão de curso específico na área, reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Sinalização: Procedimento padronizado destinado a orientar, alertar, avisar e advertir.

Tear: Equipamento constituído por quatro colunas que suportam o quadro porta-lâminas. O processo de corte se dá pela ação da fricção do conjunto de lâminas com elementos abrasivos, fazendo um movimento de vai e vem, serrando a rocha de cima para baixo.

Ventosa (transportador pneumático): Equipamento a vácuo usado na movimentação de chapas de rochas ornamentais.

Este texto não substitui o publicado no DOU

NR 12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Publicação	D.O.U.
Portaria MTb n.º 3.214, de 08 de junho de 1978	06/07/78

Alterações/Atualizações	D.O.U.
Portaria SSST n.º 12, de 06 de junho de 1983	14/06/83
Portaria SSST n.º 13, de 24 de outubro de 1994	26/10/94
Portaria SSST n.º 25, de 28 de janeiro de 1996	05/12/96
Portaria SSST n.º 04, de 28 de janeiro de 1997	04/03/97
Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010	24/12/10
Portaria SIT n.º 293, de 08 de dezembro de 2011	09/12/11
Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013	11/12/13
Portaria MTE n.º 857, de 25 de junho de 2015	26/06/15
Portaria MTPS n.º 211, de 09 de dezembro de 2015	10/12/15
Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016	02/05/16
Portaria MTb n.º 1.110, de 21 de setembro de 2016	22/09/16
Portaria MTb n.º 1.111, de 21 de setembro de 2016	22/09/16
Portaria MTb n.º 873, de 06 de julho de 2017	06/07/17
Portaria MTb n.º 98, de 08 de fevereiro de 2018	09/02/18
Portaria MTb n.º 252, de 10 de abril de 2018	12/04/18
Portaria MTb n.º 326, de 14 de maio de 2018	15/05/18
Portaria MTb n.º 1.083, de 18 de dezembro de 2018	19/12/18
Portaria SEPRT n.º 916, de 30 de julho de 2019	31/07/19
Portaria SEPRT n.º 8.560, de 15 de julho de 2021	16/07/21
Portaria MTP n.º 428, de 07 de outubro de 2021	08/10/21
Portaria MTP n.º 806, de 13 de abril de 2022	19/04/22
Portaria MTP n.º 4.219, de 20 de dezembro de 2022	22/12/22

(Redação dada pela Portaria SEPRT n.º 916, de 30/07/19)

SUMÁRIO

12.1 Princípios gerais
12.2 Arranjo físico e instalações.
12.3 Instalações e dispositivos elétricos.
12.4 Dispositivos de partida, acionamento e parada.
12.5 Sistemas de segurança
12.6 Dispositivos de parada de emergência.
12.7 Componentes pressurizados.
12.8 Transportadores de materiais.
12.9 Aspectos ergonômicos
12.10 Riscos adicionais.
12.11 Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza
12.12 Sinalização.
12.13 Manuais
12.14 Procedimentos de trabalho e segurança.
12.15 Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição.
12.16 Capacitação.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.17 Outros requisitos específicos de segurança.
12.18 Disposições finais.
Anexo I - Requisitos para o uso de detectores de presença optoeletrônicos.
Anexo II - Conteúdo programático da capacitação.
Anexo III - Meios de acesso a máquinas e equipamentos.
Anexo IV - Glossário.
Anexo V - Motosserras.
Anexo VI - Máquinas para panificação e confeitaria.
Anexo VII - Máquinas para açougue, mercearia, bares e restaurantes.
Anexo VIII - Prensas e similares.
Anexo IX - Injetora de materiais plásticos.
Anexo X - Máquinas para fabricação de calçados e afins.
Anexo XI - Máquinas e implementos para uso agrícola e florestal.
Anexo XII - Equipamentos de guindar para elevação de pessoas e realização de trabalho em altura.

12.1 Princípios Gerais.

12.1.1 Esta Norma Regulamentadora - NR e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores e estabelece requisitos mínimos para a prevenção de acidentes e doenças do trabalho nas fases de projeto e de utilização de máquinas e equipamentos, e ainda à sua fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título, em todas as atividades econômicas, sem prejuízo da observância do disposto nas demais NRs aprovadas pela Portaria MTb n.º 3.214, de 8 de junho de 1978, nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, opcionalmente, nas normas Europeias tipo "C" harmonizadas.

12.1.1.1 Entende-se como fase de utilização o transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte da máquina ou equipamento.

12.1.2 As disposições desta NR referem-se a máquinas e equipamentos novos e usados, exceto nos itens em que houver menção específica quanto à sua aplicabilidade.

12.1.3 As máquinas e equipamentos comprovadamente destinados à exportação estão isentos do atendimento dos requisitos técnicos de segurança previstos nesta NR.

12.1.4 Esta NR não se aplica:

a) às máquinas e equipamentos movidos ou impulsionados por força humana ou animal;

b) às máquinas e equipamentos expostos em museus, feiras e eventos, para fins históricos ou que sejam considerados como antiguidades e não sejam mais empregados com fins produtivos, desde que sejam adotadas medidas que garantam a preservação da integridade física dos visitantes e expositores;

c) às máquinas e equipamentos classificados como eletrodomésticos;

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) aos equipamentos estáticos;

e) às ferramentas portáteis e ferramentas transportáveis (semiestacionárias), operadas eletricamente, que atendam aos princípios construtivos estabelecidos em norma técnica tipo “C” (parte geral e específica) nacional ou, na ausência desta, em norma técnica internacional aplicável;

f) às máquinas certificadas pelo INMETRO, desde que atendidos todos os requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

12.1.4.1. Aplicam-se as disposições da NR-12 às máquinas existentes nos equipamentos estáticos.

12.1.5 É permitida a movimentação segura de máquinas e equipamentos fora das instalações físicas da empresa para reparos, adequações, modernização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.

12.1.6 É permitida a segregação, o bloqueio e a sinalização que impeçam a utilização de máquinas e equipamentos, enquanto estiverem aguardando reparos, adequações de segurança, atualização tecnológica, desativação, desmonte e descarte.

12.1.7 O empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

12.1.8 São consideradas medidas de proteção, a ser adotadas nessa ordem de prioridade:

a) medidas de proteção coletiva;

b) medidas administrativas ou de organização do trabalho; e

c) medidas de proteção individual.

12.1.9 Na aplicação desta NR e de seus anexos, devem-se considerar as características das máquinas e equipamentos, do processo, a apreciação de riscos e o estado da técnica.

12.1.9.1 A adoção de sistemas de segurança nas zonas de perigo deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta NR.

12.1.9.1.1 Entende-se por alternativas técnicas existentes as previstas nesta NR e em seus Anexos, bem como nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis e, na ausência ou omissão destas, nas normas Europeias tipo “C” harmonizadas.

12.1.9.2 Não é obrigatória a observação de novas exigências advindas de normas técnicas publicadas posteriormente à data de fabricação, importação ou adequação das máquinas e equipamentos, desde que atendam a Norma Regulamentadora n.º 12, publicada pela Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010,
Este texto não substitui o publicado no DOU

seus anexos e suas alterações posteriores, bem como às normas técnicas vigentes à época de sua fabricação, importação ou adequação.

12.1.10 Cabe aos trabalhadores:

a) cumprir todas as orientações relativas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das máquinas e equipamentos;

b) não realizar qualquer tipo de alteração nas proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, de maneira que possa colocar em risco a sua saúde e integridade física ou de terceiros;

c) comunicar seu superior imediato se uma proteção ou dispositivo de segurança foi removido, danificado ou se perdeu sua função;

d) participar dos treinamentos fornecidos pelo empregador para atender às exigências/requisitos descritos nesta NR;

e) colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nesta NR.

12.1.11 As máquinas nacionais ou importadas fabricadas de acordo com a NBR ISO 13849, Partes 1 e 2, são consideradas em conformidade com os requisitos de segurança previstos nesta NR, com relação às partes de sistemas de comando relacionadas à segurança.

12.1.12 Os sistemas robóticos que obedeçam às prescrições das normas ABNT ISO 10218-1, ABNT ISO 10218-2, da ISO/TS 15066 e demais normas técnicas oficiais ou, na ausência ou omissão destas, nas normas internacionais aplicáveis, estão em conformidade com os requisitos de segurança previstos nessa NR.

12.2 Arranjo físico e instalações.

12.2.1 Nos locais de instalação de máquinas e equipamentos, as áreas de circulação devem ser devidamente demarcadas em conformidade com as normas técnicas oficiais.

12.2.1.1 É permitida a demarcação das áreas de circulação utilizando-se marcos, balizas ou outros meios físicos.

12.2.1.2 As áreas de circulação devem ser mantidas desobstruídas.

12.2.2 A distância mínima entre máquinas, em conformidade com suas características e aplicações, deve resguardar a segurança dos trabalhadores durante sua operação, manutenção, ajuste, limpeza e inspeção, e permitir a movimentação dos segmentos corporais, em face da natureza da tarefa.

12.2.3 As áreas de circulação e armazenamento de materiais e os espaços em torno de máquinas devem ser projetados, dimensionados e mantidos de forma que os trabalhadores e os transportadores de materiais, mecanizados e manuais, movimentem-se com segurança.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.2.4 O piso do local de trabalho onde se instalam máquinas e equipamentos e das áreas de circulação devem ser resistentes às cargas a que estão sujeitos e não devem oferecer riscos de acidentes

12.2.5 As ferramentas utilizadas no processo produtivo devem ser organizadas e armazenadas ou dispostas em locais específicos para essa finalidade.

12.2.6 As máquinas estacionárias devem possuir medidas preventivas quanto à sua estabilidade, de modo que não basculem e não se desloquem intempestivamente por vibrações, choques, forças externas previsíveis, forças dinâmicas internas ou qualquer outro motivo acidental.

12.2.6.1 As máquinas estacionárias instaladas a partir da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, devem respeitar os requisitos necessários fornecidos pelos fabricantes ou, na falta desses, o projeto elaborado por profissional legalmente habilitado quanto à fundação, fixação, amortecimento, nivelamento.

12.2.7 Nas máquinas móveis que possuem rodízios, pelo menos dois deles devem possuir travas.

12.2.8 As máquinas, as áreas de circulação, os postos de trabalho e quaisquer outros locais em que possa haver trabalhadores devem ficar posicionados de modo que não ocorra transporte e movimentação aérea de materiais sobre os trabalhadores.

12.2.8.1 É permitido o transporte de cargas em teleférico nas áreas internas e externas à edificação fabril, desde que não haja postos de trabalho sob o seu percurso, exceto os indispensáveis para sua inspeção e manutenção, que devem ser programadas e realizadas de acordo com esta NR e a Norma Regulamentadora n.º 35 - Trabalho em Altura.

12.2.9 Nos casos em que houver regulamentação específica ou NR setorial estabelecendo requisitos para sinalização, arranjos físicos, circulação, armazenamento prevalecerá a regulamentação específica ou a NR setorial.

12.3 Instalações e dispositivos elétricos.

12.3.1 Os circuitos elétricos de comando e potência das máquinas e equipamentos devem ser projetados e mantidos de modo a prevenir, por meios seguros, os perigos de choque elétrico, incêndio, explosão e outros tipos de acidentes, conforme previsto nas normas técnicas oficiais e, na falta dessas, nas normas internacionais aplicáveis.

12.3.2 Devem ser aterradas, conforme as normas técnicas oficiais vigentes, as carcaças, invólucros, blindagens ou partes condutoras das máquinas e equipamentos que não façam parte dos circuitos elétricos, mas que possam ficar sob tensão.

12.3.3 Os circuitos elétricos de comando e potência das máquinas e equipamentos que estejam ou possam estar em contato direto ou indireto com água ou agentes corrosivos devem ser projetadas com meios e dispositivos que garantam sua blindagem,
Este texto não substitui o publicado no DOU

estanqueidade, isolamento e aterramento, de modo a prevenir a ocorrência de acidentes.

12.3.4 Os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

a) oferecer resistência mecânica compatível com a sua utilização;

b) possuir proteção contra a possibilidade de rompimento mecânico, de contatos abrasivos e de contato com lubrificantes, combustíveis e calor;

c) localização de forma que nenhum segmento fique em contato com as partes móveis ou cantos vivos;

d) não dificultar o trânsito de pessoas e materiais ou a operação das máquinas;

e) não oferecer quaisquer outros tipos de riscos na sua localização; e

f) ser constituídos de materiais que não propaguem o fogo.

12.3.5 Os quadros ou painéis de comando e potência das máquinas e equipamentos devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

a) possuir porta de acesso mantida permanentemente fechada, exceto nas situações de manutenção, pesquisa de defeitos e outras intervenções, devendo ser observadas as condições previstas nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis;

b) possuir sinalização quanto ao perigo de choque elétrico e restrição de acesso por pessoas não autorizadas;

c) ser mantidos em bom estado de conservação, limpos e livres de objetos e ferramentas;

d) possuir proteção e identificação dos circuitos; e

e) observar ao grau de proteção adequado em função do ambiente de uso.

12.3.6 As ligações e derivações dos condutores elétricos das máquinas e equipamentos devem ser feitas mediante dispositivos apropriados e conforme as normas técnicas oficiais vigentes, de modo a assegurar resistência mecânica e contato elétrico adequado, com características equivalentes aos condutores elétricos utilizados e proteção contra riscos.

12.3.7 As instalações elétricas das máquinas e equipamentos que utilizem energia elétrica fornecida por fonte externa devem possuir dispositivo protetor contra sobrecorrente, dimensionado conforme a demanda de consumo do circuito.

12.3.7.1 As máquinas e equipamentos devem possuir dispositivo protetor contra sobretensão quando a elevação da tensão puder ocasionar risco de acidentes.

12.3.7.2 Nas máquinas e equipamentos em que a falta ou a inversão de fases da alimentação elétrica puder ocasionar riscos, deve haver dispositivo que impeça a ocorrência de acidentes.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.3.8 São proibidas nas máquinas e equipamentos:

a) a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada;

b) a utilização de chaves tipo faca nos circuitos elétricos; e

c) a existência de partes energizadas expostas de circuitos que utilizam energia elétrica.

12.3.9 As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;

b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e

c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.

12.3.10 Os serviços e substituições de baterias devem ser realizados conforme indicação constante do manual de operação.

12.4 Dispositivos de partida, acionamento e parada.

12.4.1 Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:

a) não se localizem em suas zonas perigosas;

b) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador;

c) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;

d) não acarretem riscos adicionais; e

e) dificulte-se a burla.

12.4.2 Os comandos de partida ou acionamento das máquinas devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.

12.4.3 Quando forem utilizados dispositivos de acionamento bimanual, visando a manter as mãos do operador fora da zona de perigo, esses devem atender aos seguintes requisitos mínimos do comando:

a) possuir atuação síncrona, ou seja, um sinal de saída deve ser gerado somente quando os dois dispositivos de atuação do comando - botões - forem atuados com um retardo de tempo menor ou igual a 0,5 s (meio segundo);

b) estar sob monitoramento automático por interface de segurança, se indicado pela apreciação de risco;

c) ter relação entre os sinais de entrada e saída, de modo que os sinais de entrada aplicados a cada um dos dois dispositivos de atuação devem juntos se iniciar e manter o sinal de saída somente durante a aplicação dos dois sinais;

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) o sinal de saída deve terminar quando houver desacionamento de qualquer dos dispositivos de atuação;

e) possuir dispositivos de atuação que exijam intenção do operador em acioná-los a fim de minimizar a probabilidade de acionamento acidental;

f) possuir distanciamento, barreiras ou outra solução prevista nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis entre os dispositivos de atuação para dificultar a burla do efeito de proteção; e

g) tornar possível o reinício do sinal de saída somente após a desativação dos dois dispositivos de atuação.

12.4.4 Nas máquinas e equipamentos operados por dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual, a atuação síncrona é requerida somente para cada um dos dispositivos de acionamento bimanual e não entre dispositivos diferentes, que devem manter simultaneidade entre si.

12.4.5 Os dispositivos de acionamento bimanual devem ser posicionados a uma distância segura da zona de perigo, levando em consideração:

a) a forma, a disposição e o tempo de resposta do dispositivo de acionamento bimanual;

b) o tempo máximo necessário para a paralisação da máquina ou para a remoção do perigo, após o término do sinal de saída do dispositivo de acionamento bimanual; e

c) a utilização projetada para a máquina.

12.4.6 Os dispositivos de acionamento bimanual móveis instalados em pedestais devem:

a) manter-se estáveis em sua posição de trabalho; e

b) possuir altura compatível com o alcance do operador em sua posição de trabalho.

12.4.7 Nas máquinas e equipamentos cuja operação requeira a participação de mais de uma pessoa, o número de dispositivos de acionamento bimanual simultâneos deve corresponder ao número de operadores expostos aos perigos decorrentes de seu acionamento, de modo que o nível de proteção seja o mesmo para cada trabalhador.

12.4.7.1 Deve haver seletor do número de dispositivos de acionamento em utilização, com bloqueio que impeça a sua seleção por pessoas não autorizadas.

12.4.7.2 O circuito de acionamento deve ser projetado de modo a impedir o funcionamento dos dispositivos de acionamento bimanual habilitados pelo seletor enquanto os demais dispositivos de acionamento bimanuais não habilitados não forem desconectados.

12.4.7.3 Quando utilizados dois ou mais dispositivos de acionamento bimanual simultâneos, devem possuir sinal luminoso que indique seu funcionamento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.4.8 As máquinas ou equipamentos concebidos e fabricados para permitir a utilização de vários modos de comando ou de funcionamento que apresentem níveis de segurança diferentes devem possuir um seletor que atenda aos seguintes requisitos:

a) possibilidade de bloqueio em cada posição, impedindo a sua mudança por pessoas não autorizadas;

b) correspondência de cada posição a um único modo de comando ou de funcionamento;

c) modo de comando selecionado com prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e

d) a seleção deve ser visível, clara e facilmente identificável.

12.4.9 As máquinas e equipamentos, cujo acionamento por pessoas não autorizadas possam oferecer risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa, devem possuir sistema que possibilite o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.

12.4.10 O acionamento e o desligamento simultâneo por um único comando de um conjunto de máquinas e equipamentos ou de máquinas e equipamentos de grande dimensão devem ser precedidos da emissão de sinal sonoro ou visual.

12.4.11 Devem ser adotadas, quando necessárias, medidas adicionais de alerta, como sinal visual e dispositivos de telecomunicação, considerando as características do processo produtivo e dos trabalhadores.

12.4.12 As máquinas e equipamentos comandados por radiofrequência devem possuir proteção contra interferências eletromagnéticas acidentais.

12.4.13 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de março de 2012 devem:

a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo sobre dispositivos de parada de emergência, desta NR; e

b) operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua).

12.4.13.1 Os componentes de partida, parada, acionamento e controles que compõem a interface de operação das máquinas e equipamentos fabricados até 24 de março de 2012 devem:

a) possibilitar a instalação e funcionamento do sistema de parada de emergência, quando aplicável, conforme itens e subitens do capítulo dispositivos de parada de emergência, desta NR; e

b) quando a apreciação de risco indicar a necessidade de proteções contra choques elétricos, operar em extrabaixa tensão de até 25VCA (vinte e cinco volts em corrente alternada) ou de até 60VCC (sessenta volts em corrente contínua).

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.4.13.1.1 Poderá ser adotada outra medida de proteção contra choques elétricos, conforme normas técnicas oficiais vigentes em alternativa as alíneas "b" dos respectivos subitens 12.4.13 e 12.4.13.1 desta NR.

12.4.14 Se indicada pela apreciação de riscos a necessidade de redundância dos dispositivos responsáveis pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança, conforme a categoria de segurança requerida, o circuito elétrico da chave de partida de motores de máquinas e equipamentos deve:

a) possuir estrutura redundante;

b) permitir que as falhas que comprometem a função de segurança sejam monitoradas; e

c) ser adequadamente dimensionado de acordo com o estabelecido pelas normas técnicas oficiais ou pelas normas internacionais aplicáveis.

12.4.14.1 É permitida a parada controlada do motor, desde que não haja riscos decorrentes de sua parada não instantânea.

12.5 Sistemas de segurança.

12.5.1 As zonas de perigo das máquinas e equipamentos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados, que resguardem proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

12.5.1.1 Quando utilizadas proteções que restringem o acesso do corpo ou parte dele, devem ser observadas as distâncias mínimas conforme normas técnicas oficiais ou normas internacionais aplicáveis.

12.5.2 Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos:

a) ter categoria de segurança conforme apreciação de riscos prevista nas normas técnicas oficiais;

b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado;

c) possuir conformidade técnica com o sistema de comando a que são integrados;

d) instalação de modo que dificulte a sua burla;

e) manterem-se sob vigilância automática, ou seja, monitoramento, se indicado pela apreciação de risco, de acordo com a categoria de segurança requerida, exceto para dispositivos de segurança exclusivamente mecânicos; e

f) paralisação dos movimentos perigosos e demais riscos quando ocorrerem falhas ou situações anormais de trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.5.2.1 A instalação de sistemas de segurança deve ser realizada por profissional legalmente habilitado ou profissional qualificado ou capacitado, quando autorizados pela empresa.

12.5.3 Os sistemas de segurança, se indicado pela apreciação de riscos, devem exigir rearme (“reset”) manual.

12.5.3.1 Depois que um comando de parada tiver sido iniciado pelo sistema de segurança, a condição de parada deve ser mantida até que existam condições seguras para o rearme.

12.5.4 Para fins de aplicação desta NR, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:

a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas;

b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.

12.5.5 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina ou equipamento quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia.

12.5.6 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido mais de uma vez por turno de trabalho, observando-se que:

a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e

b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.

12.5.6.1 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de diferentes proteções móveis, desde que observado o disposto na ISO/TR 24.119.

12.5.7 As máquinas e equipamentos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem:

a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;

b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e

Este texto não substitui o publicado no DOU

c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas.

12.5.7.1 A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea "c" do subitem 12.5.7, deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas oficiais.

12.5.8 Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem:

a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;

b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou do equipamento; e

c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.

12.5.8.1 A utilização de proteções intertravadas com comando de partida, como exceção ao previsto na alínea "c" do subitem 12.5.8, deve ser limitada e aplicada conforme as exigências específicas previstas em normas técnicas oficiais.

12.5.9 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, desde que ofereçam risco, devem possuir proteções fixas, ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados.

12.5.9.1 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio.

12.5.9.2 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina, desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.

12.5.10 As máquinas e equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de materiais, partículas ou substâncias, devem possuir proteções que garantam a segurança e a saúde dos trabalhadores.

12.5.11 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:

a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;

b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;

c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;

d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;

Este texto não substitui o publicado no DOU

e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;

f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;

g) dificulte-se a burla;

h) proporcionar condições de higiene e limpeza;

i) impedir o acesso à zona de perigo;

j) ter seus dispositivos de intertravamento protegidos adequadamente contra sujidade, poeiras e corrosão, se necessário;

k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo; e

l) não acarretar riscos adicionais.

12.5.12 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme previsto nas normas técnicas oficiais ou nas normas internacionais aplicáveis.

12.5.13 Sempre que forem utilizados sistemas de segurança, inclusive proteções distantes, com possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, deve ser adotada uma das seguintes medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina enquanto houver pessoas nessa zona:

a) sensoriamento da presença de pessoas;

b) proteções móveis ou sensores de segurança na entrada ou acesso à zona de perigo, associadas a rearme (“reset”) manual.

12.5.13.1 A localização dos atuadores de rearme (“reset”) manual deve permitir uma visão completa da zona protegida pelo sistema.

12.5.13.2 Quando não for possível o cumprimento da exigência do subitem 12.5.13.1, deve ser adotado o sensoriamento da presença de pessoas nas zonas de perigo com a visualização obstruída, ou a adoção de sistema que exija a ida à zona de perigo não visualizada, como, por exemplo, duplo rearme (“reset”).

12.5.13.3 Deve haver dispositivos de parada de emergência localizados no interior da zona protegida pelo sistema, bem como meios de liberar pessoas presas dentro dela.

12.5.14 As proteções também utilizadas como meio de acesso por exigência das características da máquina ou do equipamento devem atender aos requisitos de resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.

12.5.15 Deve haver proteção no fundo dos degraus da escada, ou seja, nos espelhos, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão possa contatar uma zona perigosa.

12.5.16 As proteções, dispositivos e sistemas de segurança são partes integrantes das máquinas e equipamentos e não podem ser considerados itens opcionais para qualquer fim.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.5.17 Em função do risco, poderá ser exigido projeto, diagrama ou representação esquemática dos sistemas de segurança de máquinas, com respectivas especificações técnicas em língua portuguesa, elaborado por profissional legalmente habilitado.

12.6 Dispositivos de parada de emergência.

12.6.1 As máquinas devem ser equipadas com um ou mais dispositivos de parada de emergência, por meio dos quais possam ser evitadas situações de perigo latentes e existentes.

12.6.1.1 Os dispositivos de parada de emergência não devem ser utilizados como dispositivos de partida ou de acionamento.

12.6.1.2 Excetuam-se da obrigação do subitem 12.6.1:

a) as máquinas autopropelidas; e

b) as máquinas e equipamentos nas quais o dispositivo de parada de emergência não possibilita a redução do risco.

12.6.2 Os dispositivos de parada de emergência devem ser posicionados em locais de fácil acesso e visualização pelos operadores em seus postos de trabalho e por outras pessoas, e mantidos permanentemente desobstruídos.

12.6.3 Os dispositivos de parada de emergência devem:

a) ser selecionados, montados e interconectados de forma a suportar as condições de operação previstas, bem como as influências do meio;

b) ser usados como medida auxiliar, não podendo ser alternativa a medidas adequadas de proteção ou a sistemas automáticos de segurança;

c) possuir acionadores projetados para fácil atuação do operador ou outros que possam necessitar da sua utilização;

d) prevalecer sobre todos os outros comandos;

e) provocar a parada da operação ou processo perigoso em período de tempo tão reduzido quanto tecnicamente possível, sem provocar riscos suplementares; e

f) ter sua função disponível e operacional a qualquer tempo, independentemente do modo de operação;

12.6.4 A função parada de emergência não deve:

a) prejudicar a eficiência de sistemas de segurança ou dispositivos com funções relacionadas com a segurança;

b) prejudicar qualquer meio projetado para resgatar pessoas acidentadas; e

c) gerar risco adicional.

12.6.5 O acionamento do dispositivo de parada de emergência deve também resultar na retenção do acionador, de tal forma que, quando a ação no acionador for descontinuada, este se mantenha retido até que seja desacionado.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.6.5.1 O desacionamento deve ser possível apenas como resultado de uma ação manual intencionada sobre o acionador, por meio de manobra apropriada.

12.6.6 Quando usados acionadores do tipo cabo, deve-se:

a) utilizar chaves de parada de emergência que trabalhem tracionadas, de modo a cessarem automaticamente as funções perigosas da máquina em caso de ruptura ou afrouxamento dos cabos;

b) considerar o deslocamento e a força aplicada nos acionadores, necessários para a atuação das chaves de parada de emergência; e

c) obedecer à distância máxima entre as chaves de parada de emergência recomendada pelo fabricante.

12.6.7 As chaves de parada de emergência devem ser localizadas de tal forma que todo o cabo de acionamento seja visível a partir da posição de desacionamento da parada de emergência.

12.6.7.1 Se não for possível o cumprimento da exigência do subitem 12.6.7, deve-se garantir que, após a atuação e antes do desacionamento, a máquina ou equipamento seja inspecionado em toda a extensão do cabo.

12.6.8 A parada de emergência deve exigir rearme ou reset manual a ser realizado somente após a correção do evento que motivou o acionamento da parada de emergência.

12.6.8.1 A localização dos acionadores de rearme deve permitir uma visualização completa da área protegida pelo cabo.

12.7 Componentes pressurizados.

12.7.1 Devem ser adotadas medidas adicionais de proteção das mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados sujeitos a eventuais impactos mecânicos e outros agentes agressivos, quando houver risco.

12.7.2 As mangueiras, tubulações e demais componentes pressurizados devem ser localizados ou protegidos de tal forma que uma situação de ruptura destes componentes e vazamentos de fluidos não possa ocasionar acidentes de trabalho.

12.7.3 As mangueiras utilizadas nos sistemas pressurizados devem possuir indicação da pressão máxima de trabalho admissível especificada pelo fabricante.

12.7.4 Os sistemas pressurizados das máquinas devem possuir meios ou dispositivos destinados a garantir que:

a) a pressão máxima de trabalho admissível nos circuitos não possa ser excedida; e

b) quedas de pressão progressivas ou bruscas e perdas de vácuo não possam gerar perigo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.7.5 Quando as fontes de energia da máquina forem isoladas, a pressão residual dos reservatórios e de depósitos similares, como os acumuladores hidropneumáticos, não pode gerar risco de acidentes.

12.7.6 Os recipientes contendo gases comprimidos utilizados em máquinas e equipamentos devem permanecer em perfeito estado de conservação e funcionamento e ser armazenados em depósitos bem ventilados, protegidos contra quedas, calor e impactos acidentais.

12.7.7 Nas atividades de montagem e desmontagem de pneumáticos das rodas das máquinas e equipamentos não estacionários, que ofereçam riscos de acidentes, devem ser observadas as seguintes condições:

a) os pneumáticos devem ser completamente despressurizados, removendo o núcleo da válvula de calibragem antes da desmontagem e de qualquer intervenção que possa acarretar acidentes; e

b) o enchimento de pneumáticos só poderá ser executado dentro de dispositivo de clausura ou gaiola adequadamente dimensionada, até que seja alcançada uma pressão suficiente para forçar o talão sobre o aro e criar uma vedação pneumática.

12.7.8 Para fins de aplicação desta NR, consideram-se seguras, não suficientes para provocar danos à integridade física dos trabalhadores, a limitação da força das partes móveis até 150 N (cento e cinquenta Newtons), da pressão de contato até 50 N/cm^2 (cinquenta Newtons por centímetro quadrado) e da energia até 10 J (dez Joules), exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais específicas.

12.7.8.1 Em sistemas pneumáticos e hidráulicos que utilizam dois ou mais estágios com diferentes pressões como medida de proteção, a força exercida no percurso inicial ou circuito de segurança - aproximação -, a pressão de contato e a energia devem respeitar os limites estabelecidos no subitem 12.7.8, exceto nos casos em que haja previsão de outros valores em normas técnicas oficiais específicas.

12.8 Transportadores de materiais.

12.8.1 Os movimentos perigosos dos transportadores contínuos de materiais, acessíveis durante a operação normal, devem ser protegidos, especialmente nos pontos de esmagamento, agarramento e aprisionamento.

12.8.1.1 Os transportadores contínuos de correia cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso estão dispensados da observância do subitem 12.8.1, desde que não haja circulação nem permanência de pessoas nas zonas de perigo.

12.8.1.2 Os transportadores contínuos de correia em que haja proteção fixa distante, associada a proteção móvel intertravada que restrinja o acesso a pessoal especializado para a realização de inspeções, manutenções e outras intervenções necessárias, estão

Este texto não substitui o publicado no DOU

dispensados da observância do subitem 12.8.1, desde que atendido o disposto no subitem 12.5.13.

12.8.2 Os transportadores contínuos de correia, cuja altura da borda da correia que transporta a carga esteja superior a 2,70 m (dois metros e setenta centímetros) do piso, devem possuir, em toda a sua extensão, passarelas em ambos os lados, atendidos os requisitos do item 3 do Anexo III desta NR.

12.8.2.1 Os transportadores cuja correia tenha largura de até 762 mm (setecentos e sessenta e dois milímetros) ou 30 (trinta) polegadas podem possuir passarela em apenas um dos lados, devendo-se adotar o uso de plataformas móveis ou elevatórias para quaisquer intervenções e inspeções.

12.8.2.2 Os transportadores móveis articulados em que haja possibilidade de realização de quaisquer intervenções e inspeções a partir do solo ficam dispensados da exigência do subitem 12.8.2.

12.8.2.3 Ficam dispensados da obrigatoriedade do cumprimento dos subitens 12.8.2 e 12.8.2.1 os transportadores contínuos de correia cuja manutenção e/ou inspeção seja realizada por meio de plataformas móveis ou elevatórias, atendidos os requisitos do item 4 do Anexo III desta NR.

12.8.3 Os transportadores de materiais somente devem ser utilizados para o tipo e capacidade de carga para os quais foram projetados.

12.8.4 Os cabos de aço, correntes, eslingas, ganchos e outros elementos de suspensão ou tração e suas conexões devem ser adequados ao tipo de material e dimensionados para suportar os esforços solicitantes.

12.8.5 Nos transportadores contínuos de materiais que necessitem de parada durante o processo é proibida a reversão de movimento para esta finalidade.

12.8.6 É proibida a permanência e a circulação de pessoas sobre partes em movimento, ou que possam ficar em movimento, dos transportadores de materiais, quando não projetadas para essas finalidades.

12.8.6.1 Nas situações em que haja inviabilidade técnica do cumprimento do disposto no subitem 12.8.6, devem ser adotadas medidas que garantam a paralisação e o bloqueio dos movimentos de risco, conforme o disposto nos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1.

12.8.6.2 A permanência e a circulação de pessoas sobre os transportadores contínuos devem ser realizadas por meio de passarelas com sistema de proteção contra quedas, conforme item 7 do Anexo III desta NR.

12.8.7 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores devem dispor, ao longo de sua extensão, de dispositivos de parada de emergência, de modo que possam ser acionados em todas as posições de trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.8.7.1 Os transportadores contínuos acessíveis aos trabalhadores ficam dispensados do cumprimento da exigência do subitem 12.8.7 se a análise de risco assim indicar.

12.8.8 Nos transportadores contínuos de correia cujo desalinhamento anormal da correia ou sobrecarga de materiais ofereçam riscos de acidentes, devem existir dispositivos que garantam a segurança em caso de falha durante sua operação normal e interrompam seu funcionamento quando forem ultrapassados os limites de segurança, conforme especificado em projeto.

12.8.9 Durante o transporte de materiais suspensos, devem ser adotadas medidas de segurança visando a garantir que não haja pessoas sob a carga.

12.8.9.1 As medidas de segurança previstas no subitem 12.8.9 devem priorizar a existência de áreas exclusivas para a circulação de cargas suspensas devidamente delimitadas e sinalizadas.

12.8.9.2 É permitida a permanência e a circulação de pessoas sob os transportadores contínuos somente em locais protegidos que ofereçam resistência e dimensões adequadas contra quedas de materiais.

12.8.9.2.1 No transporte de materiais por meio de teleférico dentro da unidade fabril, é permitida a circulação de pessoas, devendo ser adotadas medidas de segurança que garantam a não permanência de trabalhadores sob a carga.

12.8.9.3 No transporte de materiais por meio de teleférico em área que não seja de propriedade ou domínio da empresa, fica dispensada a obrigação dos subitens 12.8.9, 12.8.9.1 e 12.8.9.2, desde que garantida a sinalização de advertência e sem prejuízo da observância do disposto nas legislações pertinentes nas esferas federal, estadual e municipal.

12.9 Aspectos ergonômicos.

12.9.1 Para o trabalho em máquinas e equipamentos devem ser respeitadas as disposições contidas na Norma Regulamentadora n.º 17 - Ergonomia.

12.9.2 Com relação aos aspectos ergonômicos, as máquinas e equipamentos nacionais ou importadas fabricadas a partir da vigência deste item devem ser projetadas e construídas de modo a atender às disposições das normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

12.10 Riscos adicionais.

12.10.1 Para fins de aplicação desta NR, devem ser considerados os seguintes riscos adicionais:

a) substâncias perigosas quaisquer, sejam agentes biológicos ou agentes químicos em estado sólido, líquido ou gasoso, que apresentem riscos à saúde ou integridade física

Este texto não substitui o publicado no DOU

dos trabalhadores por meio de inalação, ingestão ou contato com a pele, olhos ou mucosas;

b) radiações ionizantes geradas pelas máquinas e equipamentos ou provenientes de substâncias radiativas por eles utilizadas, processadas ou produzidas;

c) radiações não ionizantes com potencial de causar danos à saúde ou integridade física dos trabalhadores;

d) vibrações;

e) ruído;

f) calor;

g) combustíveis, inflamáveis, explosivos e substâncias que reagem perigosamente; e

h) superfícies aquecidas acessíveis que apresentem risco de queimaduras causadas pelo contato com a pele.

12.10.2 Devem ser adotadas medidas de controle dos riscos adicionais provenientes da emissão ou liberação de agentes químicos, físicos e biológicos pelas máquinas e equipamentos, com prioridade à sua eliminação, redução de sua emissão ou liberação e redução da exposição dos trabalhadores, conforme Norma Regulamentadora nº 9 - Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes físicos, químicos e biológicos. *(Alterado pela Portaria MTP nº 806, de 13 de abril de 2022)*

12.10.3 As máquinas e equipamentos que utilizem, processem ou produzam combustíveis, inflamáveis, explosivos ou substâncias que reagem perigosamente devem oferecer medidas de proteção contra sua emissão, liberação, combustão, explosão e reação acidentais, bem como a ocorrência de incêndio.

12.10.4 Devem ser adotadas medidas de proteção contra queimaduras causadas pelo contato da pele com superfícies aquecidas de máquinas e equipamentos, tais como a redução da temperatura superficial, isolação com materiais apropriados e barreiras, sempre que a temperatura da superfície for maior do que o limiar de queimaduras do material do qual é constituída, para um determinado período de contato.

12.11 Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza.

12.11.1 As máquinas e equipamentos devem ser submetidos a manutenções na forma e periodicidade determinada pelo fabricante, por profissional legalmente habilitado ou por profissional qualificado, conforme as normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

12.11.2 As manutenções devem ser registradas em livro próprio, ficha ou sistema informatizado interno da empresa, com os seguintes dados:

a) intervenções realizadas;

b) data da realização de cada intervenção;

c) serviço realizado;

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) peças reparadas ou substituídas;

e) condições de segurança do equipamento;

f) indicação conclusiva quanto às condições de segurança da máquina; e

g) nome do responsável pela execução das intervenções.

12.11.2.1 O registro das manutenções deve ficar disponível aos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e reparos, bem como à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA, ao Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e à Auditoria Fiscal do Trabalho. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

12.11.2.1 O registro das manutenções deve ficar disponível aos trabalhadores envolvidos na operação, manutenção e reparos, bem como à Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA, ao Serviço de Segurança e Medicina do Trabalho - SESMT e à Auditoria Fiscal do Trabalho. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

12.11.2.2 As manutenções de itens que influenciem na segurança devem:

a) no caso de preventivas, possuir cronograma de execução;

b) no caso de preditivas, possuir descrição das técnicas de análise e meios de supervisão centralizados ou de amostragem.

12.11.3 A manutenção, inspeção, reparos, limpeza, ajuste e outras intervenções que se fizerem necessárias devem ser executadas por profissionais capacitados, qualificados ou legalmente habilitados, formalmente autorizados pelo empregador, com as máquinas e equipamentos parados e adoção dos seguintes procedimentos:

a) isolamento e descarga de todas as fontes de energia das máquinas e equipamentos, de modo visível ou facilmente identificável por meio dos dispositivos de comando;

b) bloqueio mecânico e elétrico na posição “desligado” ou “fechado” de todos os dispositivos de corte de fontes de energia, a fim de impedir a reenergização, e sinalização com cartão ou etiqueta de bloqueio contendo o horário e a data do bloqueio, o motivo da manutenção e o nome do responsável;

c) medidas que garantam que à jusante dos pontos de corte de energia não exista possibilidade de gerar risco de acidentes;

d) medidas adicionais de segurança, quando for realizada manutenção, inspeção e reparos de máquinas ou equipamentos sustentadas somente por sistemas hidráulicos e pneumáticos; e

e) sistemas de retenção com trava mecânica, para evitar o movimento de retorno acidental de partes basculadas ou articuladas abertas das máquinas e equipamentos.

12.11.3.1 Para situações especiais de manutenção, regulagem, ajuste, limpeza, pesquisa de defeitos e inconformidades, em que não seja possível o cumprimento das condições estabelecidas no subitem 12.11.3, e em outras situações que impliquem a redução do nível de segurança das máquinas e equipamentos e houver necessidade de acesso às zonas de perigo, deve ser possível selecionar um modo de operação que:

Este texto não substitui o publicado no DOU

a) torne inoperante o modo de comando automático;

b) permita a realização dos serviços com o uso de dispositivo de acionamento de ação continuada associado à redução da velocidade, ou dispositivos de comando por movimento limitado;

c) impeça a mudança por trabalhadores não autorizados;

d) a seleção corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;

e) quando selecionado, tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e

f) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.

12.11.3.2 Ficam dispensadas do atendimento dos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1, as situações especiais de manutenção, regulagem, ajuste, pesquisa de defeitos e inconformidades que não ofereçam riscos às pessoas envolvidas na realização destas atividades, que não impliquem na redução do nível de segurança e que não necessitem de acesso às zonas de perigo, desde que executadas sob supervisão do empregador ou pessoa por ele designada.

12.11.3.3 Na impossibilidade técnica da aplicação das medidas dos subitens 12.11.3 e 12.11.3.1, em função de inércia térmica do processo, podem ser adotadas outras medidas de segurança, desde que sejam planejadas e gerenciadas por profissional legalmente habilitado e resguardem a segurança e a saúde dos trabalhadores.

12.11.4 A manutenção de máquinas e equipamentos contemplará, quando indicado pelo fabricante, dentre outros itens, a realização de Ensaios Não Destrutivos - ENDs, nas estruturas e componentes submetidos a solicitações de força e cuja ruptura ou desgaste possa ocasionar acidentes.

12.11.4.1 Os ENDs, quando realizados, devem atender às normas técnicas oficiais ou normas técnicas internacionais aplicáveis.

12.11.5 Nas manutenções das máquinas e equipamentos, sempre que detectado qualquer defeito em peça ou componente que comprometa a segurança, deve ser providenciada sua reparação ou substituição imediata por outra peça ou componente original ou equivalente, de modo a garantir as mesmas características e condições seguras de uso.

12.12 Sinalização.

12.12.1 As máquinas e equipamentos, bem como as instalações em que se encontram, devem possuir sinalização de segurança para advertir os trabalhadores e terceiros sobre os riscos a que estão expostos, as instruções de operação e manutenção e outras informações necessárias para garantir a integridade física e a saúde dos trabalhadores.

12.12.1.1 A sinalização de segurança compreende a utilização de cores, símbolos, inscrições, sinais luminosos ou sonoros, entre outras formas de comunicação de mesma eficácia.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.12.1.2 A sinalização, inclusive cores, das máquinas e equipamentos utilizados nos setores alimentícios, médico e farmacêutico deve respeitar a legislação sanitária vigente, sem prejuízo da segurança e saúde dos trabalhadores ou terceiros.

12.12.1.3 A sinalização de segurança deve ser adotada em todas as fases de utilização e vida útil das máquinas e equipamentos.

12.12.2 A sinalização de segurança deve:

a) ficar destacada na máquina ou equipamento;

b) ficar em localização claramente visível; e

c) ser de fácil compreensão.

12.12.3 Os símbolos, inscrições e sinais luminosos e sonoros devem seguir os padrões estabelecidos pelas normas técnicas oficiais ou pelas normas técnicas internacionais aplicáveis.

12.12.4 As inscrições das máquinas e equipamentos devem:

a) ser escritas na língua portuguesa (Brasil); e

b) ser legíveis.

12.12.4.1 As inscrições devem indicar claramente o risco e a parte da máquina ou equipamento a que se referem, e não deve ser utilizada somente a inscrição de “perigo”.

12.12.5 As inscrições e símbolos devem ser utilizados nas máquinas e equipamentos para indicar as suas especificações e limitações técnicas fundamentais à segurança.

12.12.6 Devem ser adotados, sempre que necessário, sinais ativos de aviso ou de alerta, tais como sinais luminosos e sonoros intermitentes, que indiquem a iminência ou a ocorrência de um evento perigoso, como a partida, a parada ou a velocidade excessiva de uma máquina ou equipamento, de modo que:

a) não sejam ambíguos; e

b) possam ser inequivocamente reconhecidos pelos trabalhadores.

12.12.7 As máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24 de dezembro de 2011 devem possuir em local visível as seguintes informações indeléveis:

a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;

b) informação sobre tipo, modelo e capacidade;

c) número de série ou identificação, e ano de fabricação;

d) número de registro do fabricante/importador ou do profissional legalmente habilitado no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia - CREA; e

e) peso da máquina ou equipamento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.12.7.1 As máquinas e equipamentos fabricados antes de 24 de dezembro de 2011 devem possuir em local visível as seguintes informações:

a) informação sobre tipo, modelo e capacidade;

b) número de série ou, quando inexistente, identificação atribuída pela empresa.

12.12.8 Para advertir os trabalhadores sobre os possíveis perigos, devem ser instalados dispositivos indicadores, se necessária a leitura qualitativa ou quantitativa para o controle de segurança.

12.12.8.1 Os indicadores devem ser de fácil leitura e distinguíveis uns dos outros.

12.13 Manuais.

12.13.1 As máquinas e equipamentos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança em todas as fases de utilização.

12.13.2 Os manuais devem:

a) ser escritos na língua portuguesa (Brasil), com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas;

b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão;

c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e

d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.

12.13.3 Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência deste item, devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis.

12.13.4 Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados ou importados entre 24 de junho de 2012 e a data de entrada em vigor deste item devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;

b) tipo, modelo e capacidade;

c) número de série ou número de identificação e ano de fabricação;

d) normas observadas para o projeto e construção da máquina ou equipamento;

e) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;

f) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em especial a representação esquemática das funções de segurança;

g) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;

Este texto não substitui o publicado no DOU

h) riscos a que estão expostos os usuários, com as respectivas avaliações quantitativas de emissões geradas pela máquina ou equipamento em sua capacidade máxima de utilização;

i) definição das medidas de segurança existentes e daquelas a serem adotadas pelos usuários;

j) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança;

k) riscos que podem resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;

l) riscos que podem resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;

m) informações técnicas para subsidiar a elaboração dos procedimentos de trabalho e segurança durante todas as fases de utilização;

n) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;

o) procedimentos a serem adotados em situações de emergência; e

p) indicação da vida útil da máquina ou equipamento e/ou dos componentes relacionados com a segurança.

12.13.5 Quando inexistente ou extraviado, o manual de máquinas ou equipamentos que apresentem riscos deve ser reconstituído pelo empregador ou pessoa por ele designada, sob a responsabilidade de profissional qualificado ou legalmente habilitado.

12.13.5.1 Em caso de manuais reconstituídos, estes devem conter as informações previstas nas alíneas “b”, “e”, “g”, “i”, “j”, “k”, “m”, “n” e “o” do subitem 12.13.4, bem como diagramas de sistemas de segurança e diagrama unifilar ou trifilar do sistema elétrico, conforme o caso.

12.13.5.2 No caso de máquinas e equipamentos cujos fabricantes não estão mais em atividade, a alínea “j” do subitem 12.13.4 poderá ser substituída pelo procedimento previsto no subitem 12.14.1, contemplados os limites da máquina.

12.13.5.3 As microempresas e empresas de pequeno porte que não disponham de manual de instruções de máquinas e equipamentos fabricados antes de 24 de junho de 2012 devem elaborar ficha de informação contendo os seguintes itens:

a) tipo, modelo e capacidade;

b) descrição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;

c) indicação das medidas de segurança existentes;

d) instruções para utilização segura da máquina ou equipamento;

e) periodicidade e instruções quanto às inspeções e manutenção;

f) procedimentos a serem adotados em situações de emergência, quando aplicável.

12.13.5.3.1 A ficha de informação indicada no subitem 12.13.5.3 pode ser elaborada pelo empregador ou pessoa designada por este.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.14 Procedimentos de trabalho e segurança.

12.14.1 Devem ser elaborados procedimentos de trabalho e segurança para máquinas e equipamentos, específicos e padronizados, a partir da apreciação de riscos.

12.14.1.1 Os procedimentos de trabalho e segurança não podem ser as únicas medidas de proteção adotadas para se prevenir acidentes, sendo considerados complementos e não substitutos das medidas de proteção coletivas necessárias para a garantia da segurança e saúde dos trabalhadores.

12.14.2 Ao início de cada turno de trabalho ou após nova preparação da máquina ou equipamento, o operador deve efetuar inspeção rotineira das condições de operacionalidade e segurança e, se constatadas anormalidades que afetem a segurança, as atividades devem ser interrompidas, com a comunicação ao superior hierárquico.

12.14.2.1 Não é obrigatório o registro em livro próprio, ficha ou sistema informatizado da inspeção rotineira realizada pelo operador prevista no subitem 12.14.2.

12.14.3 Os serviços que envolvam risco de acidentes de trabalho em máquinas e equipamentos, exceto operação, devem ser planejados e realizados em conformidade com os procedimentos de trabalho e segurança, sob supervisão e anuência expressa de profissional habilitado ou qualificado, desde que autorizados.

12.14.3.1 As empresas que não possuem serviço próprio de manutenção de suas máquinas ficam desobrigadas de elaborar procedimentos de trabalho e segurança para essa finalidade.

12.15 Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição.

12.15.1 O projeto das máquinas e equipamentos fabricados a partir da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24 de dezembro de 2010, deve levar em conta a segurança intrínseca da máquina ou equipamento durante as fases de construção, transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação, desmonte e sucateamento por meio das referências técnicas, a serem observadas para resguardar a saúde e a integridade física dos trabalhadores.

12.15.1.1 O projeto da máquina ou equipamento não deve permitir erros na montagem ou remontagem de determinadas peças ou elementos que possam gerar riscos durante seu funcionamento, especialmente quanto ao sentido de rotação ou deslocamento.

12.15.1.2 O projeto das máquinas ou equipamentos fabricados ou importados após a vigência desta NR deve prever meios adequados para o seu levantamento, carregamento, instalação, remoção e transporte.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.15.1.3 Devem ser previstos meios seguros para as atividades de instalação, remoção, desmonte ou transporte, mesmo que em partes, de máquinas e equipamentos fabricados ou importados antes da vigência desta NR.

12.15.2 É proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título e exposição de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto nesta NR.

12.16 Capacitação.

12.16.1 A operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem ser realizadas por trabalhadores habilitados ou qualificados ou capacitados, e autorizados para este fim.

12.16.2 Os trabalhadores envolvidos na operação, manutenção, inspeção e demais intervenções em máquinas e equipamentos devem receber capacitação providenciada pelo empregador e compatível com suas funções, que aborde os riscos a que estão expostos e as medidas de proteção existentes e necessárias, nos termos desta NR, para a prevenção de acidentes e doenças.

12.16.3 A capacitação deve:

a) ocorrer antes que o trabalhador assuma a sua função;

b) ser realizada sem ônus para o trabalhador;

c) ter carga horária mínima, definida pelo empregador, que garanta aos trabalhadores executarem suas atividades com segurança, sendo realizada durante a jornada de trabalho;

d) ter conteúdo programático conforme o estabelecido no Anexo II desta NR; e

e) ser ministrada por trabalhadores ou profissionais ou qualificados para este fim, com supervisão de profissional legalmente habilitado que se responsabilizará pela adequação do conteúdo, forma, carga horária, qualificação dos instrutores e avaliação dos capacitados.

12.16.3.1 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte poderá ser ministrada por trabalhador da própria empresa que tenha sido capacitado nos termos do subitem 12.16.3 em entidade oficial de ensino de educação profissional.

12.16.3.1.1 O empregador é responsável pela capacitação realizada nos termos do subitem 12.16.3.1.

12.16.3.1.2 A capacitação dos trabalhadores de microempresas e empresas de pequeno porte, prevista no subitem 12.16.3.1, deve contemplar o disposto no subitem 12.16.3, exceto a alínea “e”.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.16.3.2 É considerado capacitado o trabalhador de microempresa e empresa de pequeno porte que apresentar declaração ou certificado emitido por entidade oficial de ensino de educação profissional, desde que atenda o disposto no subitem 12.16.3.

12.16.4 O material didático escrito ou audiovisual utilizado no treinamento, fornecido aos participantes, deve ser produzido em linguagem adequada aos trabalhadores.

12.16.5 O material didático fornecido aos trabalhadores, a lista de presença dos participantes ou certificado, o currículo dos ministrantes e a avaliação dos capacitados devem ser disponibilizados à Auditoria Fiscal do Trabalho em meio físico ou digital, quando solicitado.

12.16.6 A capacitação só terá validade para o empregador que a realizou e nas condições estabelecidas pelo profissional legalmente habilitado responsável pela supervisão da capacitação, exceto quanto aos trabalhadores capacitados nos termos do subitem 12.16.3.2.

12.16.6.1 Fica dispensada a exigência do subitem 12.16.6 para os operadores de injetoras com curso de capacitação conforme o previsto no subitem 12.16.11 e seus subitens.

12.16.7 Até a data da vigência desta NR, será considerado capacitado o trabalhador que possuir comprovação por meio de registro na Carteira de Trabalho e Previdência Social - CTPS ou registro de empregado de pelo menos dois anos de experiência na atividade e que receba reciclagem conforme o previsto no subitem 12.16.8 desta NR.

12.16.8 Deve ser realizada capacitação para reciclagem do trabalhador sempre que ocorrerem modificações significativas nas instalações e na operação de máquinas ou troca de métodos, processos e organização do trabalho, que impliquem em novos riscos.

12.16.8.1 O conteúdo programático da capacitação para reciclagem deve atender às necessidades da situação que a motivou, com carga horária mínima, definida pelo empregador e dentro da jornada de trabalho.

12.16.9 A função do trabalhador que opera e realiza intervenções em máquinas deve ser anotada no registro de empregado, consignado em livro, ficha ou sistema eletrônico e em sua CTPS.

12.16.10 Os operadores de máquinas autopropelidas devem portar cartão de identificação, com nome, função e fotografia em local visível, renovado com periodicidade máxima de um ano mediante exame médico, conforme disposições constantes da Norma Regulamentadora n.º 07 - Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional - PCMSO e na Norma Regulamentadora n.º 11 - Transporte, Movimentação, Armazenagem e Manuseio de Materiais.

12.16.11 O curso de capacitação para operadores de máquinas injetoras deve possuir carga horária mínima de oito horas por tipo de máquina citada no Anexo IX desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.16.11.1 O curso de capacitação deve ser específico para o tipo máquina em que o operador irá exercer suas funções e atender ao seguinte conteúdo programático:

a) histórico da regulamentação de segurança sobre a máquina especificada;

b) descrição e funcionamento;

c) riscos na operação;

d) principais áreas de perigo;

e) medidas e dispositivos de segurança para evitar acidentes;

f) proteções - portas, e distâncias de segurança;

g) exigências mínimas de segurança previstas nesta NR e na Norma Regulamentadora n.º 10 - Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade;

h) medidas de segurança para injetoras elétricas e hidráulicas de comando manual; e

i) demonstração prática dos perigos e dispositivos de segurança.

12.16.11.2 O instrutor do curso de capacitação para operadores de injetora deve, no mínimo, possuir:

a) formação técnica em nível médio;

b) conhecimento técnico de máquinas utilizadas na transformação de material plástico;

c) conhecimento da normatização técnica de segurança; e

d) capacitação específica de formação.

12.17 Outros requisitos específicos de segurança.

12.17.1 As ferramentas e materiais utilizados nas intervenções em máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.

12.17.2 Os acessórios e ferramental utilizados pelas máquinas e equipamentos devem ser adequados às operações realizadas.

12.17.3 É proibido o porte de ferramentas manuais em bolsos ou locais não apropriados a essa finalidade.

12.17.4 As máquinas e equipamentos tracionados devem possuir sistemas de engate padronizado para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.

12.17.4.1 A indicação de uso dos sistemas de engate padronizado mencionados no subitem 12.17.4 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.17.4.2 Os equipamentos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim o exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração.

12.17.4.3 A operação de engate deve ser feita em local apropriado e com o equipamento tracionado imobilizado de forma segura com calço ou similar.

12.17.5 Para fins de aplicação desta NR, os Anexos contemplam obrigações, disposições especiais ou exceções que se aplicam a um determinado tipo de máquina ou equipamento, em caráter prioritário aos demais requisitos desta NR, sem prejuízo ao disposto em NR especifica.

12.17.5.1 Nas situações onde os itens dos Anexos conflitarem com os itens da parte geral da NR, prevalecem os requisitos do anexo.

12.17.5.2 As obrigações dos anexos desta NR se aplicam exclusivamente às máquinas e equipamentos neles contidas.

12.18 Disposições finais.

12.18.1 O empregador deve manter à disposição da Auditoria-Fiscal do Trabalho relação atualizada das máquinas e equipamentos.

12.18.2 Toda a documentação referida nesta NR deve ficar disponível para CIPA ou Comissão Interna de Prevenção de Acidentes na Mineração - CIPAMIN, sindicatos representantes da categoria profissional e Auditoria Fiscal do Trabalho, apresentado em formato digital ou meio físico.

12.18.3 As máquinas autopropelidas agrícolas, florestais e de construção em aplicações agroflorestais e respectivos implementos devem atender ao disposto no Anexo XI desta NR.

12.18.4 As máquinas autopropelidas não contempladas no item 12.18.3 devem atender ao disposto nos itens e subitens 12.1.1, 12.1.1.1, 12.1.2, 12.1.7, 12.1.8, 12.1.9, 12.1.9.1, 12.3.9, 12.3.10, 12.5.1, 12.5.9, 12.5.9.2, 12.5.10, 12.5.11, 12.5.14, 12.5.15, 12.5.16, 12.7.1, 12.7.2, 12.9.2, 12.10.2, 12.10.3, 12.11.1, 12.11.2, 12.11.5, 12.12.1, 12.12.1.3, 12.12.2, 12.12.3, 12.12.6, 12.14.1, 12.14.1.1, 12.14.2, 12.14.3, 12.15.1, 12.15.1.1, 12.15.1.2, 12.15.1.3, 12.15.2, 12.16.1, 12.16.2, 12.16.3, 12.16.4, 12.16.5, 12.16.6, 12.16.8, 12.16.8.1, 12.16.9, 12.16.10, 12.17.4, 12.17.4.1, 12.17.4.2, 12.17.4.3, itens e subitens 1, 1.4 e 3 do Anexo III, e itens e subitens 14, 14.1 e 14.2 do Anexo XI, desta NR.

ANEXO I da NR-12

REQUISITOS PARA O USO DE DETECTORES DE PRESENÇA OPTOELETRÔNICOS

1. Este Anexo estabelece referências de distâncias de segurança e requisitos para O USO DE DETECTORES DE PRESENÇA OPTOELETRÔNICO em máquinas e equipamentos em geral, devendo ser observadas, quando for o caso, as disposições contidas em anexos e normas específicas.

Este texto não substitui o publicado no DOU

A) Cálculo das distâncias mínimas de segurança para instalação de detectores de presença optoeletrônicos - ESPE usando cortina de luz - AOPD.

1. A distância mínima na qual ESPE usando cortina de luz - AOPD deve ser posicionada em relação à zona de perigo, observará o cálculo de acordo com a norma ISO 13855. Para uma aproximação perpendicular à distância pode ser calculada de acordo com a fórmula geral apresentada na seção 5 da ISO 13855, a saber:
$S = (K \times T) + C$
Onde:
S: é a mínima distância em milímetros, da zona de perigo até o ponto, linha ou plano de detecção;
K: é um parâmetro em milímetros por segundo, derivado dos dados de velocidade de aproximação do corpo ou partes do corpo;
T: é a performance de parada de todo o sistema - tempo de resposta total em segundos;
C: é a distância adicional em milímetros, baseada na intrusão contra a zona de perigo antes da atuação do dispositivo de proteção.

1.1. A fim de determinar K, uma velocidade de aproximação de 1600 mm/s (mil e seiscentos milímetros por segundo) deve ser usada para cortinas de luz dispostas horizontalmente. Para cortinas dispostas verticalmente, deve ser usada uma velocidade de aproximação de 2000 mm/s (dois mil milímetros por segundo) se a distância mínima for igual ou menor que 500 mm (quinhentos milímetros). Uma velocidade de aproximação de 1600 mm/s (mil e seiscentos milímetros por segundo) pode ser usada se a distância mínima for maior que 500 mm (quinhentos milímetros).

1.2. As cortinas devem ser instaladas de forma que sua área de detecção cubra o acesso à zona de risco, com o cuidado de não se oferecer espaços de zona morta, ou seja, espaço entre a cortina e o corpo da máquina onde pode permanecer um trabalhador sem ser detectado.

1.3. Em respeito à capacidade de detecção da cortina de luz, deve ser usada pelo menos a distância adicional C no quadro I quando se calcula a mínima distância S.

QUADRO I - Distância adicional C

Capacidade de Detecção mm	Distância Adicional C mm
≤ 14	0
$> 14 \leq 20$	80
$> 20 \leq 30$	130
$> 30 \leq 40$	240
> 40	850

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.4. Outras características de instalação de cortina de luz, tais como aproximação paralela, aproximação em ângulo e equipamentos de dupla posição devem atender às condições específicas previstas na norma ISO 13855. A aplicação de cortina de luz em dobradeiras hidráulicas deve atender à norma EN 12622.

Fonte: ISO 13855 - Safety of machinery - The positioning of protective equipment in respect of approach speeds of parts of the human body.

B) Requisitos para uso de sistemas de segurança de detecção multizona - AOPD multizona em dobradeiras hidráulicas.

1. As dobradeiras hidráulicas podem possuir AOPD multizona desde que acompanhado de procedimento de trabalho detalhado que atenda à EN12622 e os testes previstos conforme as recomendações do fabricante.

1.1. Os testes devem ser realizados a cada troca de ferramenta ou qualquer manutenção, e ser realizados pelo operador a cada início de turno de trabalho ou afastamento prolongado da máquina.

2. Nas dobradeiras hidráulicas providas de AOPD multizona que utilizem pedal para acionamento de descida, este deve ser de segurança e possuir as seguintes posições:

a) 1ª (primeira) posição = parar;

b) 2ª (segunda) posição = operar; e

c) 3ª (terceira) posição = parar em caso de emergência.

2.1. A abertura da ferramenta pode ser ativada, desde que controlado o risco de queda do produto em processo, com o acionamento do pedal para a 3ª (terceira) posição ou liberando-o para a 1ª (primeira) posição.

2.2. Após o acionamento do pedal até a 3ª (terceira) posição, o reinício somente será possível com seu retorno para a 1ª (primeira) posição. A 3ª (terceira) posição só pode ser acionada passando por um ponto de pressão; a força requerida não deve exceder 350 N (trezentos e cinquenta Newtons).

ANEXO II da NR-12

CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA CAPACITAÇÃO

1. A capacitação para operação segura de máquinas deve abranger as etapas teórica e prática, a fim de proporcionar a competência adequada do operador para trabalho seguro, contendo no mínimo:

a) descrição e identificação dos riscos associados com cada máquina e equipamento e as proteções específicas contra cada um deles;

b) funcionamento das proteções; como e por que devem ser usadas;

c) como e em que circunstâncias uma proteção pode ser removida, e por quem, sendo

na maioria dos casos, somente o pessoal de inspeção ou manutenção;

d) o que fazer, por exemplo, contatar o supervisor, se uma proteção foi danificada ou se perdeu sua função, deixando de garantir uma segurança adequada;

e) os princípios de segurança na utilização da máquina ou equipamento;

f) segurança para riscos mecânicos, elétricos e outros relevantes;

g) método de trabalho seguro;

h) permissão de trabalho; e

i) sistema de bloqueio de funcionamento da máquina e equipamento durante operações de inspeção, limpeza, lubrificação e manutenção.

1.1 A capacitação de operadores de máquinas automotrizes ou autopropelidas, deve ser constituída das etapas teórica e prática e possuir o conteúdo programático mínimo descrito nas alíneas do item 1 deste Anexo e ainda:

a) noções sobre legislação de trânsito e de legislação de segurança e saúde no trabalho;

b) noções sobre acidentes e doenças decorrentes da exposição aos riscos existentes na máquina, equipamentos e implementos;

c) medidas de controle dos riscos: Equipamentos de Proteção Coletiva - EPCs e Equipamentos de Proteção Individual - EPIs;

d) operação com segurança da máquina ou equipamento;

e) inspeção, regulagem e manutenção com segurança;

f) sinalização de segurança;

g) procedimentos em situação de emergência; e

h) noções sobre prestação de primeiros socorros.

1.1.1 A etapa prática deve ser supervisionada e documentada, podendo ser realizada na própria máquina que será operada.

ANEXO III da NR-12
MEIOS DE ACESSO A MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

1. As máquinas e equipamentos devem possuir acessos fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e intervenção constante.

1.1 Consideram-se meios de acesso às máquinas e equipamentos, para efeitos desta NR, elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.

1.2 Não se aplica a exigência do item 1 aos meios de acessos dos prédios e às estruturas industriais fixas e flutuantes, nas quais as máquinas e equipamentos estão instalados, exceto quando a principal função seja prover acesso à máquina e equipamento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

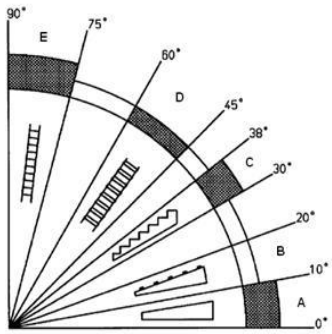
1.3 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 1.1, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinheiro.

1.4 Nas máquinas e equipamentos, os meios de acesso devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar o seu acesso e utilização pelos trabalhadores.

1.5 Nas atividades de manutenção, limpeza ou outras intervenções eventuais poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias, garantida sua estabilidade, ou de outros meios de acesso não pertencentes às máquinas e equipamentos desde que seguramente fixados.

1.6 as máquinas e equipamentos que atendam as disposições sobre meios de acesso, previstas em normas técnicas oficiais, ou internacionais, vigentes em 30 de julho de 2019, ou nas que venham a substituí-las, ficam dispensadas de cumprirem as exigências contidas neste anexo. *(Inserido pela Portaria MTP nº 428, de 07 de outubro de 2021).*

2. O emprego dos meios de acesso deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1.



Legenda:
A: rampa.
B: rampa com peças transversais para evitar o escorregamento.
C: escada com espelho.
D: escada sem espelho.
E: escada do tipo marinheiro.

Figura 1: Escolha dos meios de acesso conforme a inclinação - ângulo de lance.
Fonte: ISO 14122 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas.

3. Os locais ou postos de trabalho acima do piso em que haja acesso de trabalhadores, para operação ou quaisquer outras intervenções habituais nas máquinas e equipamentos, como abastecimento, preparação, ajuste, inspeção, limpeza e manutenção, devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras.

3.1 Na impossibilidade técnica de aplicação do previsto no item 3, poderá ser adotado o uso de plataformas móveis ou elevatórias.

4. As plataformas móveis devem ser estáveis, de modo a não permitir sua movimentação ou tombamento durante a realização do trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

5. As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e:

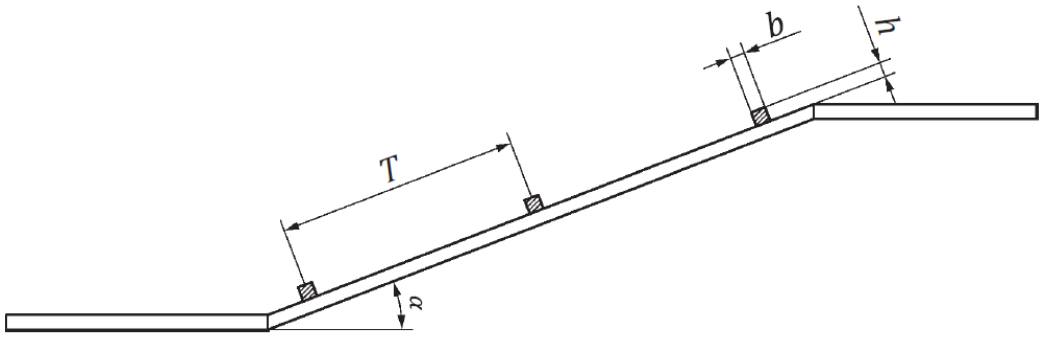
a) ser dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes e movimentação segura do trabalhador;

b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;

c) ser mantidas desobstruídas;

d) ser localizadas e instaladas de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.

6. Quando for necessária maior resistência ao escorregamento, nas rampas com ângulo de inclinação entre 10° e 20°, deverão ser instaladas peças transversais horizontais distanciadas entre 0,40 m (quarenta centímetros) e 0,50 m (cinquenta centímetros) e com altura entre 0,01 m (um centímetro) e 0,02 m (dois centímetros), conforme Figura 2.



Legenda:

T distância entre duas peças transversais
b largura
h altura
α ângulo de inclinação

Figura 2 - rampa com peças transversais
Fonte: ISO 14122-2:2016 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas

6.1 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20º (vinte) graus em relação ao piso.

6.2 As rampas instaladas antes da vigência desse subitem ficam dispensadas do atendimento do item 6, devendo ser adotada outra medida de mesma eficácia.

7. Os meios de acesso das máquinas e equipamentos devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:

a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;

c) possuir travessão superior instalado de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;

d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e

e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.

7.1 Os meios de acesso instalados antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensados do atendimento da dimensão indicada na alínea "c" do item 7, devendo o travessão superior possuir no mínimo 1,00 m (um metro).

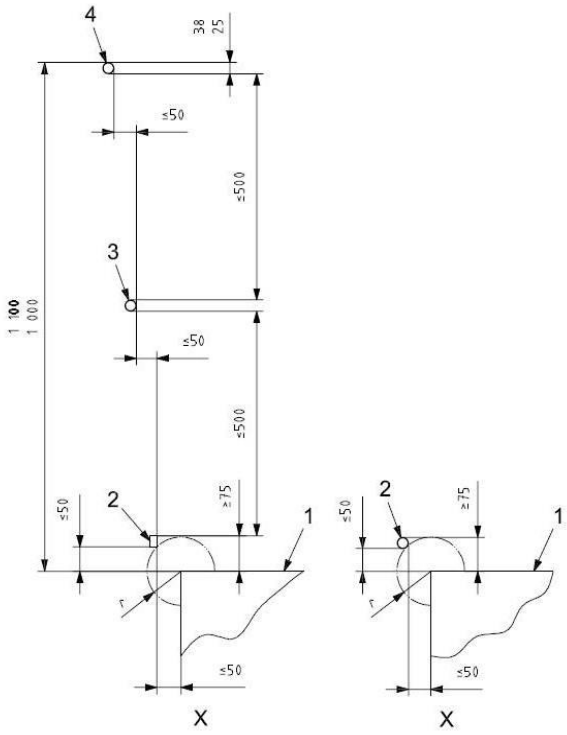
7.2 As escadas fixas do tipo marinheiro e elevadores estão dispensadas do cumprimento do item 7.

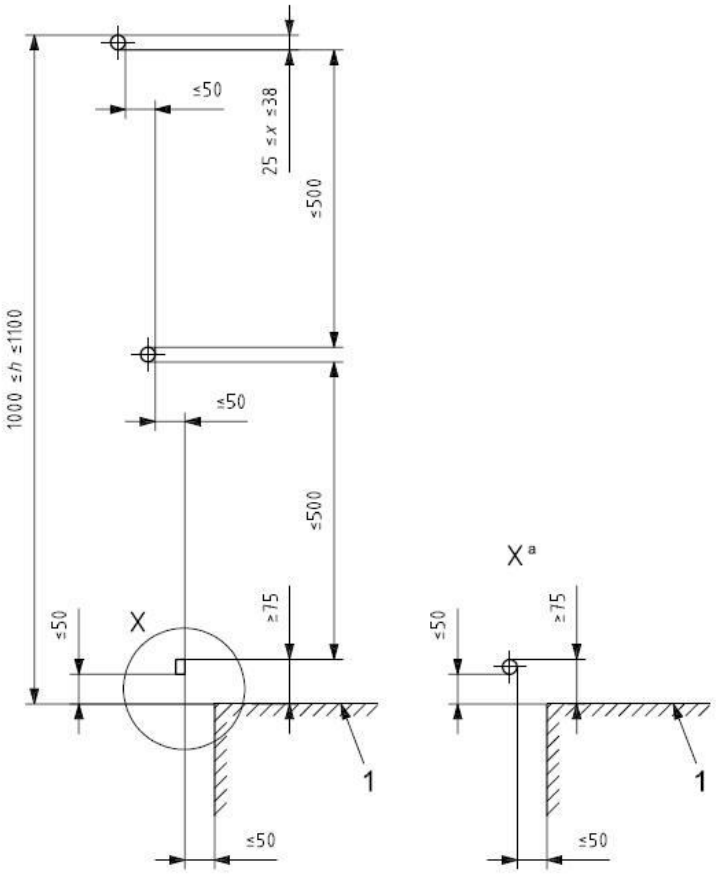
8. Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente.

8.1 A proteção mencionada no item 8 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.

9. Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 3 deste Anexo.

Este texto não substitui o publicado no DOU





Este texto não substitui o publicado no DOU

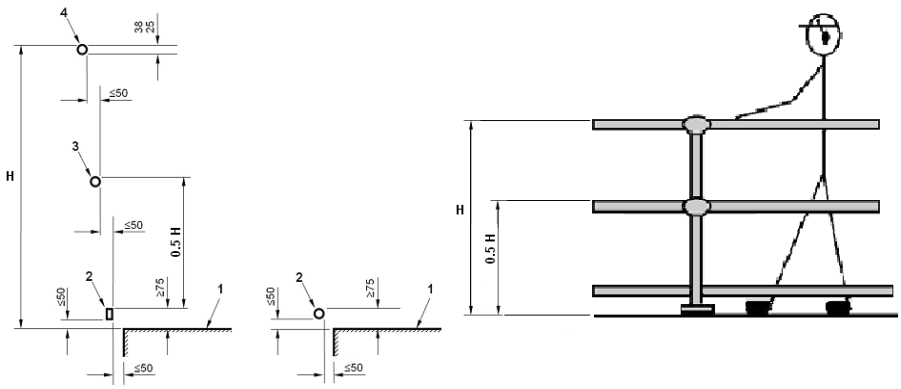


Figura 3: Sistema de proteção contra quedas em plataforma. (dimensões em milímetros)
Legenda:
H: altura barra superior, entre 1000 mm (mil milímetros) e 1100 mm (mil e cem milímetros)
1: plataforma
2: barra-rodapé
3: barra intermediária
4: barra superior corrimão

10. As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características:

a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros); e

b) meios de drenagem, se necessário.

10.1 A largura útil mínima das passarelas, plataformas e rampas poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros) nos seguintes casos:

a) quando seu comprimento for menor que 2,00 m (dois metros);

b) quando o espaço no nível do piso for restrito por canalizações, cabeamentos elétricos ou razões construtivas da máquina.

10.2 As passarelas, plataformas e rampas instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento da alínea "a" do item 10 deste Anexo, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

11. As escadas de degraus sem espelho devem ter:

a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);

b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);

c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;

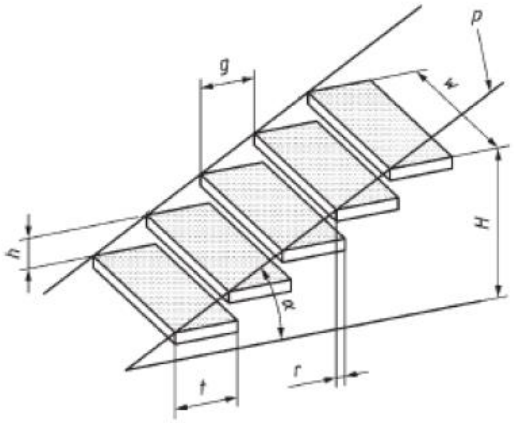
d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);

Este texto não substitui o publicado no DOU

e) plataforma de descanso com largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura;

f) projeção de um degrau, “r”, sobre o outro deve ser maior ou igual a 0 m (zero metro);

g) degraus com profundidade livre, “g”, que atendam à fórmula: 600≤ g +2h ≤ 660 (dimensões em milímetros), conforme Figura 4.



Legenda

H altura da escada	α ângulo de inclinação
g profundidade livre do degrau	*w* largura da escada
p linha de passo	*r* projeção entre degraus
h altura entre degraus	*t* profundidade total do degrau

Figura 4 - Partes de escada (exemplo de escada sem espelho)
Fonte: ISO 14122-3:2016 - Segurança de Máquinas - Meios de acesso permanentes às máquinas (adaptado).

11.1 Para escadas com único lance cuja altura for inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), a largura útil mínima poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros).

11.2 As escadas de degraus sem espelho das máquinas e equipamentos instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “e” (exceto quanto ao intervalo de até três metros) do item 11 deste Anexo, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

12. As escadas de degraus com espelho devem ter:

a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);

b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);

c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;

d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros);

e) plataforma de descanso com largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura.

Este texto não substitui o publicado no DOU

12.1 Para escadas com único lance cuja altura for inferior a 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros), a largura útil mínima poderá ser reduzida para 0,50 m (cinquenta centímetros).

12.2 As escadas de degraus com espelho das máquinas e equipamentos instaladas antes da publicação da Portaria SIT n.º 197/2010 ficam dispensadas do atendimento das alíneas "a", "b", "d" e "e" do item 12 deste Anexo, exceto quanto ao intervalo de até três metros, devendo ser garantida largura útil mínima de 0,50 m (cinquenta centímetros).

13. As escadas fixas do tipo marinheiro devem ter:

a) dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes;

b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;

c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e meio), instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);

d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);

e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros);

f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;

g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros);

h) espaçamento entre barras horizontais de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros);

i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros);

j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros);

k) barras horizontais de 0,025 m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e

l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos.

13.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65 m (sessenta e cinco centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros), e:

a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30 m (trinta centímetros)

Este texto não substitui o publicado no DOU

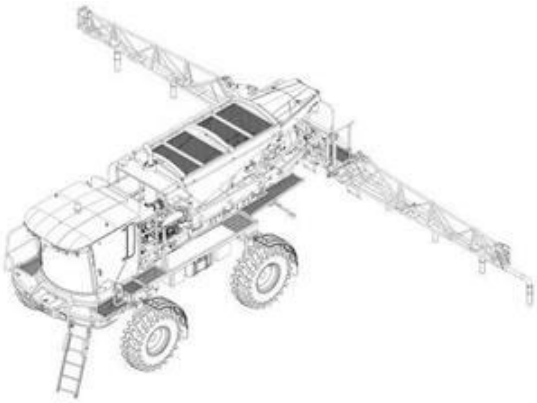
entre si e distância máxima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos; ou

b) vãos entre arcos de, no máximo, 0,30 m (trinta centímetros), dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos.

ANEXO IV da NR-12
GLOSSÁRIO

Ação positiva: quando um componente mecânico móvel inevitavelmente move outro componente consigo, por contato direto ou através de elementos rígidos, o segundo componente é dito como atuado em modo positivo, ou positivamente, pelo primeiro.

Adubadora automotriz: máquina destinada à aplicação de fertilizante sólido granulado e desenvolvida para o setor canavieiro.



Adubadora tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de aplicar fertilizantes sólidos granulados ou em pó.





Amaciador de bifes: Máquina com dois ou mais cilindros dentados paralelos tracionados

que giram em sentido de rotação inversa, por onde são passadas peças de bife pré-cortadas. É composto por: estrutura, bocal de alimentação, cilindros tracionados dentados e área de descarga. A operação de amaciamento consiste na introdução do bife pelo bocal, passando-o por entre os cilindros dentados, sendo recolhido na área de descarga.

Amassadeira: Máquina concebida para uso industrial ou comercial destinada a obter uma mistura homogênea para massas alimentícias. Composição básica: estrutura, acionamento, batedor, bacia e proteções. Para seu funcionamento, o sistema de acionamento transmite potência para o batedor, que realiza movimento de rotação sem movimento de translação, fazendo-o girar e misturar os ingredientes para produção da massa. O sistema de acionamento pode transmitir potência para o batedor e para a bacia simultaneamente, mantendo ambos em movimento de rotação. Em certos casos a bacia gira pela ação mecânica do batedor sobre a massa. Tanto o batedor quanto a bacia podem ter velocidade de rotação contínua ou variável.

Análise de Risco: Combinação da especificação dos limites da máquina, identificação de perigos e estimativa de riscos. (NBR 12.100)

Ângulo de lance: Ângulo formado entre a inclinação do meio de acesso e o plano horizontal.

Apreciação de Risco: Processo completo que compreende a análise de risco e a avaliação de risco. (NBR 12.100)

AOPD (Active Opto-electronic Protective Device): Dispositivo com função de detectar interrupção da emissão óptica por um objeto opaco presente na zona de detecção especificada, como cortina de luz, detector de presença laser múltiplos feixes, monitor de área a laser, fotocélulas de segurança para controle de acesso. Sua função é realizada por elementos sensores e receptores optoeletrônicos.

AOPD multizona: Dispositivo de detecção de presença optoeletrônico ativo, para aplicação em dobradeiras hidráulicas, composto por conjunto de feixes emissores/receptores alinhados em mais de uma coluna ou linha (ou ainda sistema de monitoramento de imagem) instalado de forma a acompanhar o movimento da ferramenta móvel (punção) da máquina, proporcionando uma zona de monitoramento da área onde ocorre a sujeição direta entre o ferramental e a chapa a ser dobrada. Sua correta aplicação é determinada pela norma harmonizada EN 12622 - Safety of machine tools - Hydraulic press brakes, cujos principais requisitos encontram-se transpostos nos subitens 4.1.2.1.1 e seus subitens, 4.1.2.4 e 4.1.2.5 do Anexo VIII - Prensas e Similares - desta NR.

Assento instrucional: Assento de máquina autopropelida projetado para fins exclusivamente instrucionais.

Autoteste: Teste funcional executado automaticamente pelo próprio dispositivo, na inicialização do sistema e durante determinados períodos, para verificação de falhas e defeitos, levando o dispositivo para uma condição segura.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Avaliação de Risco: julgamento com base na análise de risco, do quanto os objetivos de redução de risco foram atingidos. (NBR 12.100)

Baixa velocidade ou velocidade reduzida: velocidade inferior à de operação, compatível com o trabalho seguro.

Balancim de braço móvel manual - balancim jacaré: Máquina destinada ao corte de couro e materiais similares, operada por um trabalhador, dotada de uma superfície de corte não móvel correspondente à área útil total disponível e de um braço que contém a superfície de impacto móvel, ou seja, base prensora, que é capaz de se deslocar em um movimento de arco horizontal sobre a superfície de corte.

Balancim tipo ponte manual - balancim ponte: Máquina destinada ao corte de couro e materiais similares, operada por um trabalhador, na qual a superfície de impacto fica conectada ou presa à ponte que se desloca horizontal e verticalmente sobre uma superfície de corte não móvel.

Batedeira: Máquina concebida para uso industrial ou comercial destinada a obter uma mistura homogênea para massas ou cremes, de consistência leve ou média. É composta basicamente por estrutura, acionamento, batedores intercambiáveis que podem ter diversas geometrias, bacia e proteções. Para seu funcionamento, o motor transmite potência para o batedor, fazendo-o girar e misturar os ingredientes para a produção da massa, mantendo a bacia fixa. Durante o processo de operação, o batedor apresenta movimento de rotação sobre seu eixo, podendo ainda ter movimento de translação circular, denominado planetário, enquanto a bacia permanece fixa. O batedor pode ter velocidade de rotação e translação contínua ou variável. Em alguns casos a bacia pode ser movimentada manual ou eletricamente na direção vertical para ajuste operacional.

Burla: Ato de anular de maneira simples o funcionamento normal e seguro de dispositivos ou sistemas da máquina, utilizando para acionamento quaisquer objetos disponíveis, tais como, parafusos, agulhas, peças em chapa de metal, objetos de uso diário, como chaves e moedas ou ferramentas necessárias à utilização normal da máquina.

Categoria: Classificação das partes de um sistema de comando relacionadas à segurança, com respeito à sua resistência a defeitos e seu subsequente comportamento na condição de defeito, que é alcançada pela combinação e interligação das partes e/ou por sua confiabilidade. O desempenho com relação à ocorrência de defeitos, de uma parte de um sistema de comando, relacionado à segurança, é dividido em cinco categorias (B, 1, 2, 3 e 4) segundo a norma ABNT NBR 14153 - Segurança de máquinas - Partes de sistemas de comando relacionadas à segurança - Princípios gerais para projeto, equivalente à norma EN 954-1 - Safety of machinery - Safety related parts of control systems, que leva em conta princípios qualitativos para sua seleção. A norma europeia EN 954 foi substituída pela norma internacional ISO 13849 após um período de adaptação e convivência, sendo que a ABNT está trabalhando para a publicação da versão da norma ABNT ISO 13849 partes1 e 2. A norma ISO 13849-1 prevê requisitos para a concepção e integração de componentes relacionadas com a segurança dos

Este texto não substitui o publicado no DOU

sistemas de controle, incluindo alguns aspectos do software, é expresso por nível de performance (PL) que é classificado de “a” até “e”. O conceito de categoria é mantido, mas existem requisitos adicionais a serem preenchidos para que um nível de performance possa ser reivindicado por um sistema ou componente, sendo fundamental a confiabilidade dos dados que serão empregados em uma análise quantitativa do sistema de segurança. Máquinas importadas e componentes que já utilizam o conceito de PL não devem ser consideradas, apenas por esta razão, em desacordo com a NR-12, pois existe uma correlação, embora não linear, entre o os conceitos de PL e categoria (vide Nota Técnica DSST/SIT n.º 48/2016).

Categoria B: Principalmente caracterizada pela seleção de componentes. A ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança.

Categoria 1: A ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança, porém a probabilidade de ocorrência é menor que para a categoria B.

Categoria 2: A função de segurança é verificada em intervalos pelo sistema:

a) a ocorrência de um defeito pode levar a perda da função de segurança entre as verificações; e

b) a perda da função de segurança é detectada pela verificação.

Categoria 3: quando o comportamento de sistema permite que:

a) quando ocorrer o defeito isolado, a função de segurança sempre seja cumprida;

b) alguns, mas não todos, defeitos sejam detectados; e

c) o acúmulo de defeitos não detectados leve à perda da função de segurança.

Categoria 4: quando as partes dos sistemas de comando relacionadas à segurança devem ser projetadas de tal forma que:

a) uma falha isolada em qualquer dessas partes relacionadas à segurança não leve à perda das funções de segurança, e

b) a falha isolada seja detectada antes ou durante a próxima atuação sobre a função de segurança, como, por exemplo, imediatamente, ao ligar o comando, ao final do ciclo de operação da máquina. Se essa detecção não for possível, o acúmulo de defeitos não deve levar à perda das funções de segurança.

Chave de partida: combinação de todos os dispositivos de manobra necessários para partir e parar um motor.

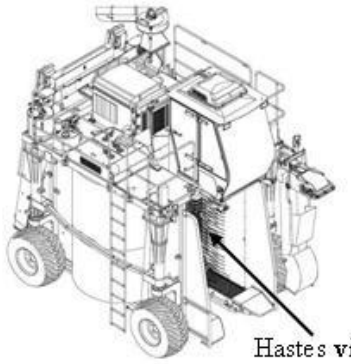
Circuito elétrico de comando: circuito responsável por levar o sinal gerado pelos controles da máquina ou equipamento até os dispositivos e componentes cuja função é comandar o acionamento das máquinas e equipamentos, tais como interfaces de segurança, relés, contatores, entre outros, geralmente localizados em painéis elétricos ou protegidos pela estrutura ou carenagem das máquinas e equipamentos.

Colhedora de algodão: a colhedora de algodão possui um sistema de fusos giratórios

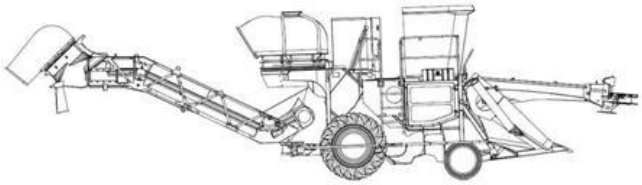
que retiram a fibra do algodão sem prejudicar a parte vegetativa da planta, ou seja, caules e folhas. Determinados modelos têm como característica a separação da fibra e do caroço, concomitante à operação de colheita.

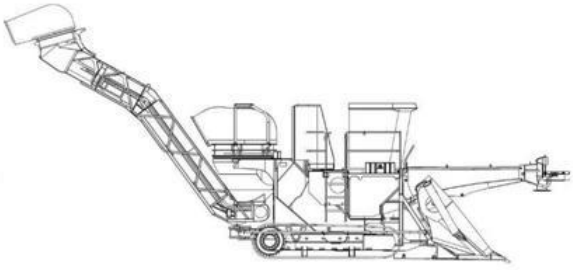


Colhedora de café: equipamento agrícola automotriz que efetua a "derriça" e a colheita de café.



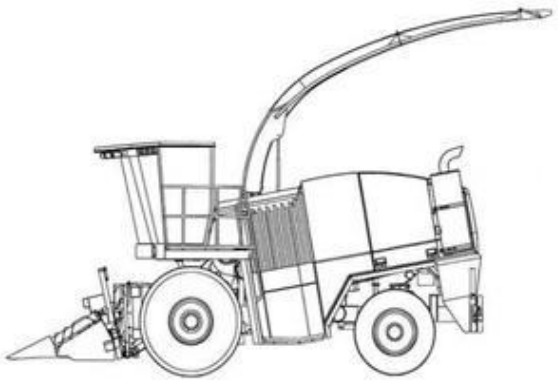
Colhedora de cana-de-açúcar: equipamento que permite a colheita de cana de modo uniforme, por possuir sistema de corte de base capaz de cortar a cana-de-açúcar acompanhando o perfil do solo. Possui um sistema de elevador que desloca a cana cortada até a unidade de transbordo.



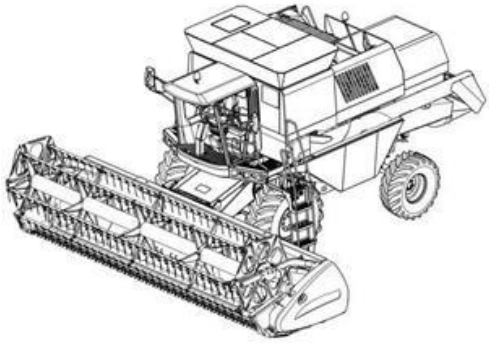


Colhedora de forragem ou forrageira autopropelida: equipamento agrícola automotriz apropriado para colheita e forragem de milho, sorgo, girassol e outros. Executa o corte da planta, sendo capaz de colher ou recolher, triturar e recolher a cultura cortada em contentores ou veículos separados de transbordo.

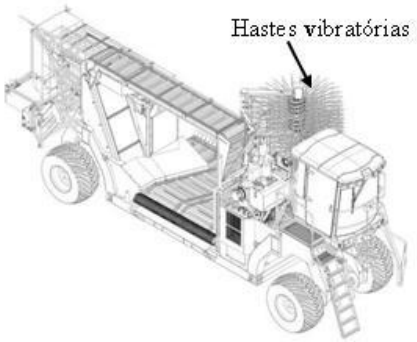
Este texto não substitui o publicado no DOU



Colhedora de grãos: máquina destinada à colheita de grãos, como trigo, soja, milho, arroz, feijão, etc. O produto é recolhido por meio de uma plataforma de corte e conduzido para a área de trilha e separação, onde o grão é separado da palha, que é expelida, enquanto o grão é transportado ao tanque graneleiro.



Colhedora de laranja: máquina agrícola autopropelida que efetua a colheita da laranja e outros cítricos similares.



Comandos elétricos ou interfaces de segurança: dispositivos responsáveis por realizar o monitoramento que verificam a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema e impedem a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e controlador lógico programável - CLP de segurança;

Controlador configurável de segurança - CCS: equipamento eletrônico computadorizado - hardware, que utiliza memória configurável para armazenar e executar internamente intertravamentos de funções específicas de programa -

software, tais como sequenciamento, temporização, contagem e blocos de segurança, controlando e monitorando por meio de entradas e saídas de segurança vários tipos de máquinas ou processos. Deve ter três princípios básicos de funcionamento: - redundância, diversidade e autoteste. O software instalado deve garantir sua eficácia de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de erros provenientes de falha humana no projeto, a fim de evitar o comprometimento de qualquer função relativa à segurança, bem como não permitir alteração dos blocos de função de segurança específicos.

Contatos espelho: um contato auxiliar normalmente fechado (NF) que não pode estar na posição fechada ao mesmo tempo que um dos contatos principais (de força ou potência) no mesmo contator. Assim, contatos espelho é uma característica que diz respeito à ligação mecânica entre os contatos auxiliares e os contatos principais de um contator.

Contatos mecanicamente ligados: uma combinação de contatos normalmente abertos (NA) e contatos normalmente fechados (NF) projetada de modo que não possam estar simultaneamente na posição fechada (ou aberta). Aplica-se a contatos auxiliares de dispositivos de comando onde a força de atuação é provida internamente, tais como: contatores.

Controlador lógico programável - CLP de segurança: equipamento eletrônico computadorizado - hardware, que utiliza memória programável para armazenar e executar internamente instruções e funções específicas de programa - software, tais como lógica, sequenciamento, temporização, contagem, aritmética e blocos de segurança, controlando e monitorando por meio de entradas e saídas de segurança vários tipos de máquinas ou processos. O CLP de segurança deve ter três princípios básicos de funcionamento: - redundância, diversidade e autoteste. O software instalado deve garantir sua eficácia de forma a reduzir ao mínimo a possibilidade de erros provenientes de falha humana no projeto, a fim de evitar o comprometimento de qualquer função relativa à segurança, bem como não permitir alteração dos blocos de função de segurança específicos.

Controles: Dispositivos que compõem a interface de operação entre homem e máquina, incluídos os dispositivos de partida, acionamento e parada, tais como botões, pedais, alavancas, "joysticks", telas sensíveis ao toque ("touch-screen"), entre outros, geralmente visíveis. Os controles geram os sinais de comando da máquina ou equipamento.

Dispositivo de acionamento bimanual (também conhecido como dispositivo de comando bimanual): Dispositivo que exige, ao menos, a atuação simultânea pela utilização das duas mãos, com o objetivo de iniciar e manter as mãos do operador nos dispositivos de atuação (geralmente botões), enquanto existir uma condição de perigo, propiciando uma medida de proteção apenas para a pessoa que o atua. Distâncias requeridas entre os dispositivos de atuação e outras informações podem ser obtidas nas normas ISO 13851 e ANBT NBR 14152.

Dispositivo de ação continuada (também conhecido como dispositivo de comando

sem retenção): dispositivo de acionamento manual que inicia e mantém em operação elementos da máquina ou equipamento apenas enquanto estiver atuado.

Dispositivo de acionamento por movimento limitado passo a passo (também conhecido como dispositivo de comando limitador de movimento): Dispositivo cujo acionamento permite apenas um deslocamento limitado de um elemento de uma máquina ou equipamento, reduzindo assim o risco tanto quanto possível, ficando excluído qualquer movimento posterior até que o dispositivo de atuação seja desativado e acionado novamente.

Dispositivo de intertravamento: dispositivo associado a uma proteção, cujo propósito é prevenir o funcionamento de funções perigosas da máquina sob condições especificas (geralmente enquanto a proteção não está fechada), com atuação mecânica (com contato físico), como os dispositivos mecânicos de intertravamento, ou sem atuação mecânica (sem contato físico), como os dispositivos de intertravamento indutivos, magnéticos, capacitivos, ultrassônicos, óticos, e por rádio frequência. Podem ou não ser codificados, a depender da aplicação, e sua instalação deve dificultar a burla por meios simples, como chaves de fenda, pregos, arames, fitas, imãs comuns, objetos metálicos, etc. (ISO 14119)

Dispositivo de restrição mecânica: Dispositivo que tem por função inserir em um mecanismo um obstáculo mecânico, como cunha, veio, fuso, escora, calço etc., capaz de se opor pela sua própria resistência a qualquer movimento perigoso, por exemplo, queda de uma corrediça no caso de falha do sistema de retenção normal.

Dispositivo inibidor ou defletor: Obstáculo físico que, sem impedir totalmente o acesso a uma zona perigosa, reduz sua probabilidade restringindo as possibilidades de acesso.

Dispositivo limitador: Dispositivo que previne uma máquina, ou as condições perigosas de uma máquina, de ultrapassar um limite determinado (por exemplo, limitador de espaço, limitador de pressão, limitador de torque etc.).

Dispositivo de obstrução: qualquer obstáculo físico (barreira, trilho etc.) que, sem impedir totalmente o acesso a uma zona perigosa, reduz a probabilidade do acesso a esta zona, oferecendo uma obstrução ao acesso livre.

Dispositivos mecânicos: dispositivos de retenção, restrição, obstrução, limitadores, separadores, empurradores, inibidores/defletores, retráteis, ajustáveis ou com auto fechamento; e

Dispositivo mecânico de intertravamento: seu funcionamento se dá pela inserção/remoção de um atuador externo no corpo do dispositivo, ou pela ação mecânica direta (ou positiva) de partes da máquina ou equipamento, geralmente proteções móveis, sobre elementos mecânicos do dispositivo. É passível de desgaste, devendo ser utilizado de forma redundante e diversa quando a apreciação de riscos assim exigir, para evitar que uma falha mecânica, como a quebra do atuador ou de outros elementos, leve à perda da função de segurança. Quando exigidos em redundância (dois dispositivos), pode-se aplicar um deles com ação direta de abertura

Este texto não substitui o publicado no DOU

de um elemento de contato normalmente fechado (NF), e o outro com ação não direta de abertura (por ação de mola) de um elemento de contato normalmente aberto (NA), gerando os sinais de parada, dentre outras configurações possíveis - a depender também da interface de segurança utilizada, que pode operar com sinais iguais ou invertidos. (ISO 14119).

Dispositivo de validação: dispositivos suplementares de controle operados manualmente, que, quando aplicados de modo permanente, habilitam o dispositivo de acionamento.

Dispositivos responsáveis pela prevenção de partida inesperada ou pela função de parada relacionada à segurança: São dispositivos projetados para estabelecer ou para interromper a corrente em um ou mais circuitos elétricos, por exemplo: contatores, dispositivos de seccionamento comandados remotamente através de bobina de mínima tensão; inversores e conversores de frequência, softstarters e demais chaves de partida.

Distância de segurança: Distância que protege as pessoas do alcance das zonas de perigo, sob condições específicas para diferentes situações de acesso. Quando utilizadas proteções, ou seja, barreiras físicas que restringem o acesso do corpo ou parte dele, deve ser observado o subitem 12.5.1.1 desta NR. Vide ABNT NBRNM-ISO 13852 - Segurança de Máquinas - Distâncias de segurança para impedir o acesso a zonas de perigo pelos membros superiores. As distâncias de segurança para impedir o acesso dos membros inferiores são determinadas pela ABNT NBRNM-ISO 13853 e devem ser utilizadas quando há risco apenas para os membros inferiores, pois quando houver risco para membros superiores e inferiores as distâncias de segurança previstas na norma para membros superiores devem ser atendidas. As normas ABNT NBRNM-ISO 13852 e ABNT NBRNM-ISO 13853 foram reunidas em uma única norma, a EN ISO 13857:2008 - Safety of machinery - Safety distances to prevent hazard zones being reached by upper and lower limbs, ainda sem tradução no Brasil.

Diversidade: Aplicação de componentes, dispositivos ou sistemas com diferentes princípios ou tipos, podendo reduzir a probabilidade de existir uma condição perigosa.

Engate mecânico por chaveta ou similar: Tipo de acoplamento que, uma vez colocado em funcionamento ou ativado, não pode ser desengatado até que o martelo tenha realizado um ciclo completo. O conceito inclui ainda certos tipos de acoplamento que somente podem ser desengatados em certas posições do ciclo de funcionamento. Prensas com esse tipo de acoplamento são extremamente perigosas, e sua fabricação é proibida.

Equipamentos estáticos: toda estrutura ou edificação que não possua movimentos mecânicos de partes móveis realizados por força motriz própria.

Equipamento tracionado: Equipamento que desenvolve a atividade para a qual foi projetado, deslocando-se por meio do sistema de propulsão de outra máquina que o conduz.

Escada de degraus com espelho: meio de acesso permanente com um ângulo de lance

Este texto não substitui o publicado no DOU

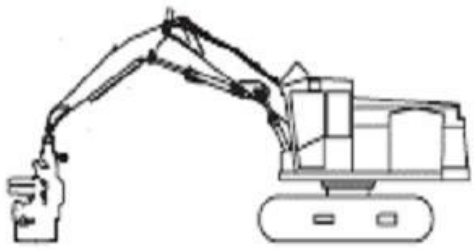
de 20° (vinte graus) a 45° (quarenta e cinco graus), cujos elementos horizontais são degraus com espelho.

Escada de degraus sem espelho: meio de acesso com um ângulo de lance de 45° (quarenta e cinco graus) a 75° (setenta e cinco graus), cujos elementos horizontais são degraus sem espelho.

Escada do tipo marinheiro: meio permanente de acesso com um ângulo de lance de 75° (setenta e cinco graus) a 90° (noventa graus), cujos elementos horizontais são barras ou travessas.

Escorregamento: movimento do eixo de manivela, excêntrico, além de um ponto de parada definido.

Escavadeira hidráulica em aplicação florestal: escavadeira projetada para executar trabalhos de construção, que pode ser utilizada em aplicação florestal por meio da instalação de dispositivos especiais que permitam o corte, desgalhamento, processamento ou carregamento de toras.



Espaço confinado: qualquer área ou ambiente não projetado para ocupação humana contínua, que possua meios limitados de entrada e saída, com ventilação insuficiente para remover contaminantes ou onde possa existir deficiência ou enriquecimento de oxigênio.

Especificação e limitação técnica: para efeito desta NR são informações detalhadas na máquina ou manual, tais como: capacidade, velocidade de rotação, dimensões máximas de ferramentas, massa de partes desmontáveis, dados de regulagem, necessidade de utilização de EPI, frequência de inspeções e manutenções etc.

ESPE (Electro-sensitive protective equipamento): sistema composto por dispositivos ou componentes que operam conjuntamente, com objetivo de proteção e sensoriamento da presença humana, compreendendo no mínimo: dispositivo de sensoriamento, dispositivo de monitoração ou controle e dispositivo de chaveamento do sinal de saída.

Exigência Cognitiva: exigência ligada a processos mentais como percepção, atenção, memória, raciocínio, agilidade mental, linguagem e interpretação. Envolve a necessidade de absorver informações, de memorização por meio da captação sensitiva, ou seja, visão, audição, tato, etc., de interpretar, compreender, avaliar, discriminar para então reagir, tomar uma decisão ou efetuar uma ação na interação entre o homem e

outros elementos do sistema ou máquinas.

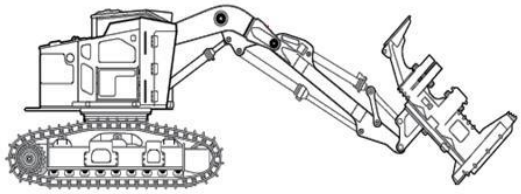
Fadiga do trabalhador: manifestação, mental ou física, local ou geral, não patológica, de uma tensão de trabalho excessiva, completamente reversível mediante descanso.

Fase de utilização: fase que compreende todas as etapas de transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte.

Fatiador de frios: máquina com lâmina tracionada em formato de disco utilizada para fatiar frios. O tipo mais frequente possui lâmina girante em forma de disco com proteção regulável para cobri-la, como borda do disco e carro porta-frios. A operação de fatiar é feita pelo movimento de vai e vem do carro porta-frios, que conduz o material a ser processado sobre a lâmina girante. Esse tipo de máquina oferece risco de acidente aos trabalhadores durante a operação, regulagem manual da proteção para expor a lâmina para operação de corte, limpeza e afiação. Máquinas mais modernas possuem lâmina girante em forma de disco com movimento de vai e vem sob uma mesa horizontal sem acesso aos trabalhadores à zona de movimento da lâmina. A zona de corte é acessada por meio de uma calha vertical porta-frios, que funciona como alimentador, e proteção móvel intertravada, que veda o acesso à lâmina. A descarga do material processado se dá por esteira ou bandeja.

Fatiadora de pães: máquina concebida para uso profissional destinada a cortar pães em fatias uniformes e paralelas. É basicamente composta por estrutura, acionamento, proteções e dispositivo de corte. O dispositivo de corte pode seccionar o produto tanto na vertical quanto na horizontal e pode ser constituído por um conjunto de facas serrilhadas que cortam por movimento oscilatório ou por uma serra contínua que corta pelo movimento em um único sentido. Para seu funcionamento, o motor transmite potência para o dispositivo de corte movimentando-o enquanto o pão é introduzido para o corte na região de carga, conduzido pelo dispositivo de alimentação.

Feller buncher: trator florestal cortador-enfeixador de troncos para abate de árvores inteiras por meio do uso de implemento de corte com disco ou serra circular e garras para segurar e enfeixar vários troncos simultaneamente.



Ferramenta portátil: ferramenta destina a realizar o trabalho mecânico, com ou sem provisões para montagem em um suporte, e projetada de tal forma que o motor e a máquina formem um conjunto que possa ser facilmente carregado até o local de uso, e que possa ser seguro ou suportado pela mão ou suspenso durante a operação.

Ferramenta transportável (semiestacionária): ferramenta que possui as seguintes características:

Este texto não substitui o publicado no DOU

a) destinada a ser utilizada em vários locais de trabalho apropriados. A ferramenta realiza o trabalho no material que é trazido para ela, a ferramenta é montada na peça a ser trabalhada ou ferramenta é colocada na proximidade da peça a ser trabalhada;

b) destinada a ser movimentada por uma ou duas pessoas, com ou sem dispositivo simples para facilitar o transporte, por exemplo, alças, rodas e similares;

c) utilizada em uma posição estacionária, montada em uma bancada, mesa, piso, ou incorporando um dispositivo que realiza a função de bancadas ou mesa, com ou sem fixação, por exemplo, dispositivos de fixação rápida, parafusos e similares, ou montada na peça a ser trabalhada;

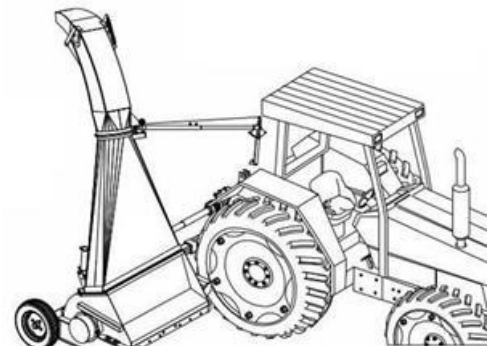
d) utilizada sob o controle de um operador;

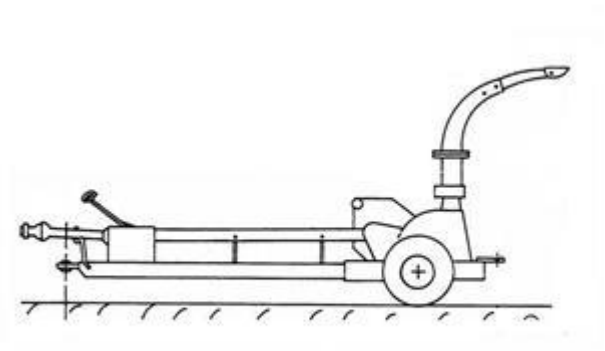
e) a peça a ser trabalhada ou a ferramenta é alimentada ou introduzida manualmente;

f) não é destinada ao uso para produção contínua ou linha de produção;

g) se conectada na rede elétrica, é alimentada com cordão de alimentação flexível e plugue.

Forrageira tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de colheita ou recolhimento e trituração da planta forrageira, sendo o material triturado, como forragem, depositado em contentores ou veículos separados de transbordo.





Grau de proteção - IP: representação numérica com dois algarismos que identificam as características do invólucro quanto à penetração de objetos sólidos ou líquidos, da maneira abaixo descrita.

1º (primeiro) algarismo - determina o grau de proteção dos equipamentos, quanto a objetos sólidos:

Este texto não substitui o publicado no DOU

0 - não protegido;

1 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 50 mm (cinquenta milímetros);

2 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 12 mm (doze milímetros);

3 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 2,5 mm (dois milímetros e meio);

4 - protegido contra objetos sólidos com diâmetro maior que 1 mm (um milímetro);

5 - protegido contra poeira;

6 - totalmente protegido contra poeira;

2º (segundo) algarismo - determina o grau de proteção dos equipamentos, quanto à entrada de água:

0 - não protegido;

1 - protegido contra quedas verticais de gotas d'água;

2 - protegido contra quedas verticais de gotas d'água para uma inclinação máxima de 15º (quinze graus);

3 - protegido contra água aspergida de um ângulo de +/- 69º (mais ou menos sessenta e nove graus);

4 - protegido contra projeções d'água;

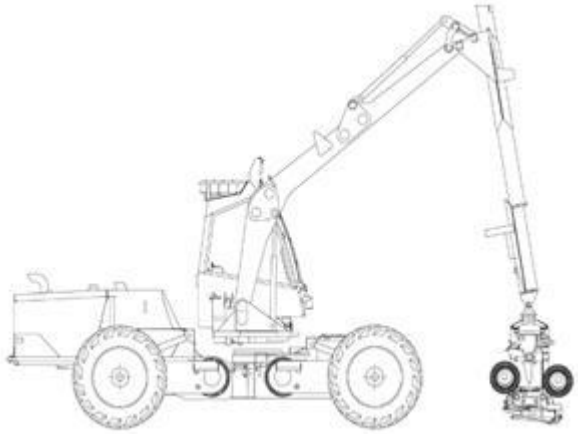
5 - protegido contra jatos d'água;

6 - protegido contra ondas do mar ou jatos potentes;

7 - protegido contra imersão;

8 - protegido contra submersão.

Harvester: trator florestal cortador de troncos para abate de árvores, utilizando cabeçote processador que corta troncos um por vez, e que tem capacidade de processar a limpeza dos galhos e corte subseqüente em toras de tamanho padronizado.



Implemento Agrícola e Florestal: dispositivo sem força motriz própria que é conectado a uma máquina e que, quando puxado, arrastado ou operado, permite a execução de

operações específicas voltadas para a agricultura, pecuária e florestal, como preparo do solo, tratos culturais, plantio, colheita, abertura de valas para irrigação e drenagem, transporte, distribuição de ração ou adubos, poda e abate de árvores, etc.

Informação ou símbolo indelével: aquele aplicado diretamente sobre a máquina, que deve ser conservado de forma integra e legível durante todo o tempo de utilização máquina.

Interface de segurança: dispositivo responsável por realizar o monitoramento, verificando a interligação, posição e funcionamento de outros dispositivos do sistema, impedindo a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança, como relés de segurança, controladores configuráveis de segurança e CLP de segurança.

Intertravamento com bloqueio: proteção associada a um dispositivo de intertravamento com dispositivo de bloqueio, de tal forma que:

- as funções perigosas cobertas pela proteção não possam operar enquanto a máquina não estiver fechada e bloqueada;
- a proteção permanece bloqueada na posição fechada até que tenha desaparecido o risco de acidente devido às funções perigosas da máquina; e
- quando a proteção estiver bloqueada na posição fechada, as funções perigosas da máquina possam operar, mas o fechamento e o bloqueio da proteção não iniciem por si próprios a operação dessas funções.

Geralmente apresenta-se sob a forma de dispositivo mecânico de intertravamento de duas partes: corpo e atuador - lingueta.

Laminadora: máquina concebida para uso profissional na indústria alimentícia. Destina-se a laminar massa por passagem consecutiva em movimento de vai e vem entre rolos rotativos tracionados com regulagem de altura. Pode possuir rolos rotativos de corte intercambiáveis, oferecendo opção de impressão e corte da massa.

Lanterna traseira de posição: dispositivo designado para emitir um sinal de luz para indicar a presença de uma máquina.

Limiar de queimaduras: temperatura superficial que define o limite entre a ausência de queimaduras e uma queimadura de espessura parcial superficial, causada pelo contato da pele com uma superfície aquecida, para um período específico de contato.

Manípulo ou pega-mão: dispositivo auxiliar, incorporado à estrutura da máquina ou nela afixado, que tem a finalidade de permitir o acesso.

Manutenção corretiva: manutenção efetuada após a ocorrência de um defeito, falha, quebra ou necessidade de ajuste destinada a restaurar o padrão de operação da máquina ou equipamento.

Manutenção preventiva: manutenção realizada a intervalos predeterminados ou de acordo com critérios prescritos, e destinada a reduzir a probabilidade de falha ou a

degradação do funcionamento de um componente.

Manutenção preditiva: Manutenção que permite garantir uma qualidade de serviço desejada, com base na aplicação sistemática de técnicas de análise, utilizando-se de meios de supervisão centralizados ou de amostragem, para reduzir ao mínimo a manutenção preventiva e diminuir a manutenção corretiva.

Máquina agrícola e florestal autopropelida ou automotriz: máquina destinada a atividades agrícolas e florestais que se desloca sobre meio terrestre com sistema de propulsão próprio.

Máquina autopropelida ou automotriz: para fins desta NR, aquela que se desloca em meio terrestre com sistema de propulsão próprio.

Máquina de construção em aplicação agroflorestal: máquina originalmente concebida para realização de trabalhos relacionados à construção e movimentação de solo e que recebe dispositivos específicos para realização de trabalhos ligados a atividades agroflorestais.

Máquina e equipamento: para fins de aplicação desta NR, o conceito inclui somente máquina e equipamento de uso não doméstico e movido por força não humana.

Máquina ou equipamento manual: máquina ou equipamento portátil guiado à mão.

Máquina ou implemento projetado: todo equipamento ou dispositivo desenhado, calculado, dimensionado e construído por profissional habilitado, para o uso adequado e seguro.

Modeladora: máquina concebida para uso na indústria alimentícia, para modelar massa para pães por passagem entre rolos rotativos, que achatam a porção de massa a ser modelada. A porção de massa achatada é enrolada pela passagem entre duas superfícies, que podem ser duas correias transportadoras ou uma correia transportadora e uma placa fixa e, por fim, é alongada pela passagem entre correias transportadoras. É composta basicamente por estrutura, correia transportadora de alimentação, correias transportadoras de descarga e moldagem ou alongamento, proteções, conjunto de guias, conjunto de rolos e acionamento. Para seu funcionamento, o motor de acionamento transmite potência às correias transportadoras e ao conjunto de rolos, e cada rolo adquire movimento de rotação sobre seu eixo causando a passagem da massa entre eles. Pode operar com alimentação e descarga manuais. Em determinadas situações o mesmo tipo de máquina também é denominado alongadora.

Moedor de carne - picador de carne: máquina que utiliza rosca sem fim para moer carne. É composta por bocal instalado em bandeja para entrada da carne e rosca sem fim dentro de duto que a conduz em direção à lâmina de corte e, em seguida, até o bocal perfurado - zona de descarga.

Moinho para farinha de rosca: máquina concebida para uso profissional, destinada a

Este texto não substitui o publicado no DOU

reduzir mecanicamente partes de pão torrado em farinha. É composta por base e bocal, acionamento, proteções e dispositivo de moagem.

Monitoramento: função intrínseca de projeto do componente ou realizada por interface de segurança que garante a funcionalidade de um sistema de segurança quando um componente ou um dispositivo tiver sua função reduzida ou limitada, ou quando houver situações de perigo devido a alterações nas condições do processo.

Motocultivador - trator de Rabiças, "mula mecânica" ou microtrator: equipamento motorizado de duas rodas utilizado para tracionar implementos diversos, desde preparo de solo até colheita. Caracteriza-se pelo fato de o operador caminhar atrás do equipamento durante o trabalho.



Motopoda: máquina similar à motosserra, dotada de cabo extensor para maior alcance nas operações de poda.

Motosserra: serra motorizada de empunhadura manual utilizada principalmente para corte e poda de árvores equipada obrigatoriamente com:

a) freio manual ou automático de corrente, que consiste em dispositivo de segurança que interrompe o giro da corrente, acionado pela mão esquerda do operador;

b) pino pega-corrente, que consiste em dispositivo de segurança que reduz o curso da corrente em caso de rompimento, evitando que atinja o operador;

c) protetor da mão direita, que consiste em proteção traseira que evita que a corrente atinja a mão do operador em caso de rompimento;

d) protetor da mão esquerda, que consiste em proteção frontal para evitar que a mão do operador alcance involuntariamente a corrente durante a operação de corte; e

e) trava de segurança do acelerador, que consiste em dispositivo que impede a aceleração involuntária.

Muting: desabilitação automática e temporária de uma função de segurança por meio de componentes de segurança ou circuitos de comando responsáveis pela segurança, durante o funcionamento normal da máquina.

Normas europeias harmonizadas: norma técnica europeia desenvolvida por Organização Europeia de Normalização reconhecida. A lista atualizada das normas harmonizadas é publicada no Jornal Oficial da União Europeia.

Normas do tipo do tipo A: normas fundamentais de segurança que definem com rigor

conceitos fundamentais, princípios de concepção e aspectos gerais válidos para todos os tipos de máquinas.

Normas do tipo do tipo B: normas de segurança relativas a um grupo que tratam de um aspecto ou de um tipo de dispositivo condicionador de segurança, aplicáveis a uma gama extensa de máquinas.

Normas do tipo C: normas de segurança por categoria de máquinas, que são prescrições detalhadas aplicáveis a uma máquina em particular ou a um grupo de máquinas.

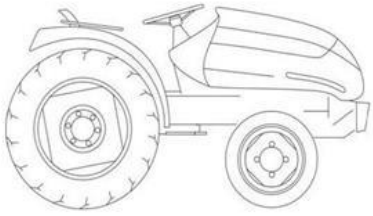
Normas técnicas oficiais: normas técnicas publicadas pela Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), entidade privada reconhecida como Foro Nacional de Normalização por intermédio da Resolução n.º 07, de 24 de agosto de 1992, do Conselho Nacional de Metrologia, Normalização e Qualidade Industrial - CONMETRO;

Normas técnicas internacionais: normas publicadas por uma das seguintes entidades internacionais: International Organization for Standardization (ISO) ou International Electrotechnical Commission (IEC).

Opcional: dispositivo ou sistema não previsto nesta NR, como faróis auxiliares.

Outro tipo de microtrator e cortador de grama autopropelido: máquina de pequeno porte destinada à execução de serviços gerais e de conservação de jardins residenciais ou comerciais. Seu peso bruto total sem implementos não ultrapassa 600 kg (seiscentos quilogramas).

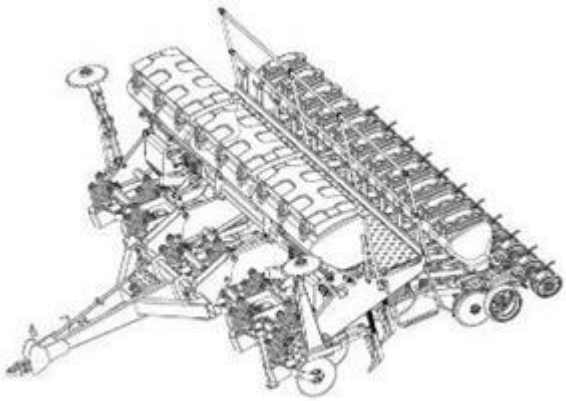




Permissão de trabalho - ordem de serviço: documento escrito, específico e auditável, que contenha, no mínimo, a descrição do serviço, a data, o local, nome e a função dos trabalhadores e dos responsáveis pelo serviço e por sua emissão e os procedimentos de trabalho e segurança.

Plantadeira tracionada: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de plantio de culturas, como sementes, mudas,

tubérculos ou outros.



Plataforma ou escada externa para máquina autopropelida agrícola, florestal e de construção em aplicações agroflorestais: dispositivo de apoio não fixado de forma permanente na máquina.

Posto de operação: local da máquina ou equipamento de onde o trabalhador opera a máquina.

Posto de trabalho: qualquer local de máquinas e equipamentos em que seja requerida a intervenção do trabalhador.

Prensa mecânica excêntrica servoacionada: máquina que utiliza motor de torque ou servomotor ligado mecanicamente ao eixo de acionamento da máquina. O servoacionamento deve ficar intertravado com o sistema de segurança. Esse tipo de acionamento deve possuir um dispositivo de retenção do martelo, que pode ser incorporado no próprio motor. O sistema redundante de frenagem deve ser dimensionado de forma que possa bloquear o movimento do martelo em qualquer ângulo do excêntrico, em caso de emergência ou no caso de intervenção para manutenção. O sistema deve ser intertravado ao sistema de controle elétrico de segurança e projetado para atender ao nível de categoria 4 (quatro) de proteção.

Profissional habilitado para a supervisão da capacitação: profissional que comprove conclusão de curso específico na área de atuação, compatível com o curso a ser ministrado, com registro no competente conselho de classe, se necessário.

Profissional legalmente habilitado: trabalhador previamente qualificado e com registro no competente conselho de classe, se necessário.

Profissional ou trabalhador capacitado: aquele que recebeu capacitação sob orientação e responsabilidade de profissional habilitado.

Profissional ou trabalhador qualificado: aquele que comprove conclusão de curso específico na sua área de atuação e reconhecido pelo sistema oficial de ensino.

Proteção fixa distante: proteção que não cobre completamente a zona de perigo, mas

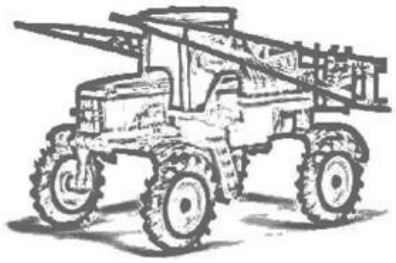
que impede ou reduz o acesso em razão de suas dimensões e sua distância em relação à zona de perigo, como, por exemplo, grade de perímetro ou proteção em túnel.

Proteção intertravada com comando de partida: Forma especial de proteção com intertravamento que, uma vez fechada, gera um comando para iniciar as funções perigosas da máquina, sem a necessidade de comando adicional. As limitações e exigências para sua aplicação estão previstas na norma ABNT NBR ISO 12.100 e em outras normas específicas do tipo “c”.

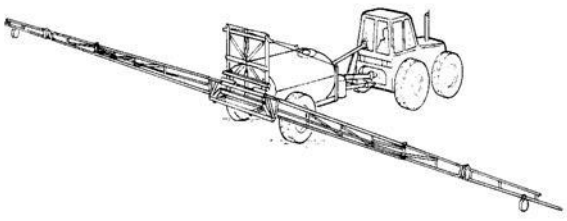
Psicofisiológico: característica que engloba o que constitui o caráter distintivo, particular de uma pessoa, incluindo suas capacidades sensitivas, motoras, psíquicas e cognitivas, destacando, entre outras, questões relativas aos reflexos, à postura, ao equilíbrio, à coordenação motora e aos mecanismos de execução dos movimentos que variam intra e inter indivíduos. Inclui, no mínimo, o conhecimento antropológico, psicológico, fisiológico relativo ao ser humano. Engloba, ainda, temas como níveis de vigilância, sono, motivação e emoção, memória e aprendizagem.

Pulverizador autopropelido: instrumento ou máquina utilizado na agricultura no combate às pragas da lavoura, infestação de plantas daninha e insetos. Sua maior função é permitir o controle da dosagem na aplicação de defensivos ou fertilizantes sobre determinada área.

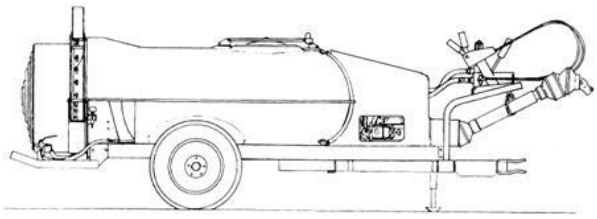




Pulverizador tracionado: implemento agrícola que, quando acoplado a um trator agrícola, pode realizar a operação de aplicar agrotóxicos.



Este texto não substitui o publicado no DOU



Queimadura de espessura parcial superficial: queimadura em que a epiderme é completamente destruída, mas os folículos pilosos e glândulas sebáceas, bem como as glândulas sudoríparas, são poupados.

Rampa: meio de acesso permanente inclinado e contínuo em ângulo de lance de 0° (zero grau) a 20° (vinte graus).

Rearme manual: Função de segurança utilizada para restaurar manualmente uma ou mais funções de segurança antes de reiniciar uma máquina ou parte dela.

Redundância: aplicação de mais de um componente, dispositivo ou sistema, a fim de assegurar que, havendo uma falha em um deles na execução de sua função o outro estará disponível para executar esta função.

Relé de segurança: componente com redundância e circuito eletrônico dedicado para acionar e supervisionar funções específicas de segurança, tais como dispositivo de intertravamento, sensores, circuitos de parada de emergência, ESPEs, válvulas e contatores, garantido que, em caso de falha ou defeito desses ou em sua fiação, a máquina interrompa o funcionamento e não permita a inicialização de um novo ciclo, até o defeito ser sanado. Deve ter três princípios básicos de funcionamento: redundância, diversidade e autoteste.

Ruptura positiva - operação de abertura positiva de um elemento de contato: efetivação da separação de um contato como resultado direto de um movimento específico do atuador da chave do interruptor, por meio de partes não resilientes, ou seja, não dependentes da ação de molas.

Seletor - chave seletora, dispositivo de validação: chave seletora ou seletora de modo de comando com acesso restrito ou senha de tal forma que:

a) possa ser bloqueada em cada posição, impedindo a mudança de posição por trabalhadores não autorizados;

b) cada posição corresponda a um único modo de comando ou de funcionamento;

c) o modo de comando selecionado tenha prioridade sobre todos os outros sistemas de comando, com exceção da parada de emergência; e

d) torne a seleção visível, clara e facilmente identificável.

Sensores de segurança: dispositivos detectores de presença mecânicos e não mecânicos, que atuam quando uma pessoa ou parte do seu corpo adentra a zona de detecção, enviando um sinal para interromper ou impedir o início de funções perigosas, como cortinas de luz, detectores de presença optoeletrônicos, laser de múltiplos feixes,

Este texto não substitui o publicado no DOU

barreiras óticas, monitores de área, ou scanners, batentes, tapetes e sensores de posição;

Serra fita para corte de carnes em varejo: máquina utilizada em açougue para corte de carnes, principalmente com osso, constituída por duas polias que guiam a fita serrilhada, sendo que o movimento da polia inferior é tracionado. É operada por um único trabalhador localizado em frente à máquina, deixando as partes laterais e traseiras livres. Há constante exposição do operador à zona de corte ao manipular a peça de carne a ser cortada.

Servodrive: dispositivo eletrônico de controle utilizado para controlar servomotores, podem ser interligados a CLPs, CNC ou computadores para realizar controles de sistemas automatizados servocontrolados. Seu funcionamento é similar aos inversores de frequência comuns, mas possuem precisão e controle de posicionamento.

Servomotor: dispositivo eletromecânico que apresenta movimento proporcional a um comando gerado por um servodriver que operam em malha fechada verificando a posição atual e indo para posição desejada. Usado largamente em máquinas CNC, equipamentos robotizados e sistemas de transporte que exijam precisão.

Símbolo - pictograma: desenho esquemático normatizado, destinado a significar certas indicações simples.

Sistema de proteção contra quedas: estrutura fixada à máquina ou equipamento, projetada para impedir a queda de pessoas, materiais ou objetos.

Sistema mecânico de frenagem: sistema mecânico utilizado para parada segura do movimento de risco, que garanta o retorno à posição frenado quando houver a interrupção da fonte de energia.

Talão: parte mais rígida - reforçada do pneu, que entra em contato com o aro, garantindo sua fixação.

Teleférico: Para fins desta NR, considera-se teleférico o transporte aéreo automatizado realizado por cabo e trilho de cargas em caçambas entre terminais automatizados de carga e descarga.

Tensão de trabalho - work strain: resposta interna do trabalhador ao ser exposto à pressão de trabalho, dependente de suas características individuais, por exemplo, tamanho, idade, capacidade, habilidade, destrezas, etc.

Tipo: No contexto dos AOPD (Active Opto-electronic Protective Device) - dispositivos de detecção de presença optoeletrônico ativos, "tipo" refere-se aos requisitos específicos para a concepção, construção e ensaios, tal como definido pela norma internacional IEC 61496-1 / 2, que estabelece condições óticas e de resistência a falhas. As AOPDs/cortinas de luz, quanto ao tipo, são classificadas em cortinas de luz de tipo 4 e cortinas de luz de tipo 2. As cortinas de luz de tipo 2 possuem apenas um microprocessador e utiliza o método de exclusão de falhas para assegurar a integridade

da função de segurança; nas cortinas de luz do tipo 4 são alcançados altos níveis de tolerância a falhas por meio de redundância e monitoramento. Em relação à parte ótica, as cortinas de luz do tipo 2 têm um maior ângulo efetivo de abertura (EAA) ou o campo de visão emissor/receptor, sendo, portanto, mais susceptíveis a curtos-circuitos ópticos. A alteração da norma internacional IEC61496 de 2013, harmonizada em 2014, que se adequou aos conceitos previstos na norma internacional ISO 13849, determinou que cortinas de luz do tipo 2 podem atender no máximo o PL “c” e as cortinas de luz do tipo 4 podem atender o PL “e”. Monitores de área a laser (safety laser scanners) são dispositivos de detecção de presença optoeletrônicos ativos (AOPD) do tipo 3, atingindo no máximo PL “d”.

Trator acavalado: trator agrícola em que, devido às dimensões reduzidas, a plataforma de operação consiste apenas de um piso pequeno nas laterais para o apoio dos pés e operação.

Trator agrícola: máquina autopropelida de médio a grande porte, destinada a puxar ou arrastar implementos agrícolas. Possui uma ampla gama de aplicações na agricultura e pecuária, e é caracterizado por possuir no mínimo dois eixos para pneus ou esteiras e peso, sem lastro ou implementos, maior que 600 kg (seiscentos quilogramas) e bitola mínima entre pneus traseiros, com o maior pneu especificado, maior que 1280 mm (mil duzentos e oitenta milímetros).



Trator agrícola estreito: trator de pequeno porte destinado à produção de frutas, café e outras aplicações nas quais o espaço é restrito e utilizado para implementos de pequeno porte. Possui bitola mínima entre pneus traseiros, com o maior pneu especificado, menor ou igual a 1280 mm (mil duzentos e oitenta milímetros) e peso bruto total acima de 600 Kg (seiscentos quilogramas).



Válvula e bloco de segurança: componente conectado à máquina ou equipamento com a finalidade de permitir ou bloquear, quando acionado, a passagem de fluidos líquidos ou gasosos, como ar comprimido e fluidos hidráulicos, de modo a iniciar ou cessar as funções da máquina ou equipamento. Deve possuir monitoramento para a verificação de sua interligação, posição e funcionamento, impedindo a ocorrência de falha que provoque a perda da função de segurança.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Vida útil de máquina e equipamento: é aquela estimada pelo fabricante como limite temporal nos termos da norma ABNT NBR ISO 12.100:2015. Para fins de aplicação da informação prevista na alínea "p" do item 12.128, o vencimento do tempo de vida útil das máquinas e equipamentos e/ou de seus componentes relacionados com a segurança, por si, não significa a proibição da continuidade da sua utilização. Recursos técnicos podem ser usados para determinar a continuidade da utilização da máquina ou equipamento com segurança.

Zona perigosa: Qualquer zona dentro ou ao redor de uma máquina ou equipamento, onde uma pessoa possa ficar exposta a risco de lesão ou danos à saúde.

ANEXO V da NR-12

MOTOSSERRAS

1. As motosserras devem dispor dos seguintes dispositivos de segurança:

a) freio manual ou automático de corrente;

b) pino pega-corrente;

c) protetor da mão direita;

d) protetor da mão esquerda; e

e) trava de segurança do acelerador.

1.1. As motopodas e similares devem atender, no que couber, o disposto no item 1 e alíneas deste Anexo.

2. Os fabricantes e importadores de motosserras e similares devem informar, nos catálogos e manuais de instruções de todos os modelos, os níveis de ruído e vibração e a metodologia utilizada para a referida aferição.

3. As motosserras e similares fabricadas e importadas devem ser comercializadas com manual de instruções que contenha informações relativas à segurança e à saúde no trabalho, especialmente:

a) quanto aos riscos à segurança e a saúde durante o seu manuseio;

b) instruções de segurança no trabalho com o equipamento, de acordo com o previsto nas Recomendações Práticas da Organização Internacional do Trabalho - OIT;

c) especificações de ruído e vibração; e

d) advertências sobre o uso inadequado.

4. Os fabricantes e importadores de motosserras e similares instalados no País devem disponibilizar, por meio de seus revendedores, treinamento e material didático para os usuários, conforme conteúdo programático relativo à utilização constante do manual de instruções.

4.1. Os empregadores devem promover, a todos os operadores de motosserra e similares, treinamento para utilização segura da máquina, com carga horária mínima de

Este texto não substitui o publicado no DOU

oito horas e conforme conteúdo programático relativo à utilização constante do manual de instruções.

4.2. Os certificados de garantia das máquinas devem ter campo específico, a ser assinado pelo consumidor, confirmando a disponibilidade do treinamento ou responsabilizando-se pelo treinamento dos trabalhadores que utilizarão a máquina.

5. Todos os modelos de motosserra e similares devem conter sinalização de advertência indelével e resistente, em local de fácil leitura e visualização do usuário, com a seguinte informação: o uso inadequado pode provocar acidentes graves e danos à saúde.

6. É proibido o uso de motosserras e similares à combustão interna em lugares fechados ou insuficientemente ventilados.

ANEXO VI da NR-12

MÁQUINAS PARA PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA

1. Este Anexo estabelece requisitos específicos de segurança para máquinas de panificação e confeitaria, a saber: amassadeiras, batedeiras, cilindros, modeladoras, laminadoras, fatiadoras para pães e moinho para farinha de rosca.

1.2 As máquinas de panificação e confeitaria não especificadas por este Anexo e certificadas pelo INMETRO estão excluídas da aplicação desta NR quanto aos requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

1.2.1 As máquinas de panificação e confeitaria não especificadas ou excluídas por este Anexo e fabricadas antes da existência de programa de avaliação da conformidade no âmbito do INMETRO devem atender aos requisitos técnicos de segurança relativos à proteção das zonas perigosas, estabelecidos pelo programa de avaliação da conformidade específico para estas máquinas.

1.3 As modeladoras, laminadoras, fatiadoras de pães e moinhos para farinha de rosca estão dispensadas de ter a interface de operação (circuito de comando) em extrabaixa tensão.

1.4 As microempresas e empresas de pequeno porte do setor de panificação e confeitaria ficam dispensadas do atendimento do subitem 12.2.1 da parte geral da NR-12 que trata do arranjo físico das instalações.

1.5 Para fins de aplicação deste Anexo e das normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

1.6 O circuito elétrico do comando da partida e parada do motor elétrico das máquinas especificadas neste Anexo deve atender ao disposto nos subitens 12.4.14 e 12.4.14.1 da parte geral desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2. Amassadeira Espiral

2.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

a) amassadeira classe 1: amassadeiras cujas bacias têm volume maior ou igual a 13 l (treze litros) e menor do que 70 l (setenta litros);

b) amassadeira classe 2: amassadeiras cujas bacias têm volume maior ou igual a 70 l (setenta litros);

c) as amassadeiras cujas bacias têm volume menor do que 13 l (treze litros) e sejam certificadas pelo INMETRO ficam excluídas da aplicação desta NR;

d) bacia: recipiente destinado a receber os ingredientes que se transformam em massa após misturados pelo batedor, podendo também ser denominado tacho ou cuba;

e) volume da bacia: volume máximo da bacia, usualmente medido em litros;

f) zonas perigosas da bacia: zona de contato entre a bacia e os roletes de apoio, quando houver;

g) batedor: dispositivo destinado a, por movimento de rotação, misturar os ingredientes e produzir a massa, podendo ter diversas geometrias e ser denominado, no caso de amassadeiras, de garfo ou braço;

h) zona perigosa do batedor: região na qual o movimento do batedor oferece risco ao trabalhador, podendo o risco ser de aprisionamento ou de esmagamento.

2.2 O acesso à zona do batedor deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.3 As zonas perigosas entre a bacia e os roletes, quando houver, devem ser dotadas de proteções fixas ou proteções móveis intertravadas por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.4 Quando a bacia tiver elementos de fixação salientes que apresentem riscos de acidentes, deve ser dotada de proteção fixa ou proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.5 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instalados dois por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.6 As amassadeiras deverão ser projetadas para cessar os movimentos perigosos em no máximo dois segundos quando a proteção móvel for acionada com a bacia vazia, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

2.6.1 Em função do desgaste natural de operação dos componentes, as amassadeiras existentes e já instaladas poderão cessar os movimentos perigosos em tempo diferente, desde que não ultrapasse 2,5 segundos.

2.7 As amassadeiras devem ser dotadas de dispositivo de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens, atendendo:

a) amassadeiras classe 1 devem possuir um botão de parada de emergência;

b) amassadeiras classe 2 devem possuir, no mínimo, dois botões de parada de emergência.

2.7.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e dos dispositivos de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou os dispositivos de parada de emergência podem ser ligados de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento dos dispositivos de parada de emergência.

3. Batedeiras

3.1 Para aplicação deste Anexo, consideram-se:

a) batedeira classe 1: batedeiras cujas bacias têm volume maior do que 5 l (cinco litros) e menor ou igual 18 l (dezoito litros).

b) batedeira classe 2: batedeiras cujas bacias têm volume maior do que 18 l (dezoito litros).

c) as batedeiras cujas bacias têm volume menor ou igual a 5 l (cinco litros) e sejam certificadas pelo INMETRO ficam excluídas da aplicação desta NR.

d) bacia: recipiente destinado a receber os ingredientes que se transformarão na massa após misturados pelo batedor, podendo receber, também, as seguintes denominações: tacho ou cuba;

e) volume da bacia: volume máximo da bacia, usualmente medido em litros;

f) batedor: dispositivo destinado a, por movimento de rotação, misturar os ingredientes e produzir a massa; dependendo do trabalho a ser realizado, pode apresentar diversas geometrias, podendo também ser denominado gancho, leque ou paleta, globo ou arame;

g) zona perigosa do batedor: região na qual o movimento do batedor oferece risco ao usuário, podendo o risco ser de aprisionamento ou esmagamento.

3.2 O acesso à zona do batedor deve ser impedido por meio de proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal,

Este texto não substitui o publicado no DOU

monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.3 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.4 Os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada com a bacia vazia, ou deverá ser atendido o disposto na alínea "b" do subitem 12.5.6 desta NR.

3.5 As batedeiras de classe 2, definidas na alínea "b" do subitem 3.1 deste Anexo, devem possuir dispositivo do tipo carrinho manual ou similar para deslocamento da bacia a fim de reduzir o esforço físico do operador.

3.6 As bacias das batedeiras de classe 1, definidas na alínea "a" do subitem 3.1 deste Anexo, que não possuam dispositivo para manuseio do tipo carrinho manual ou similar para seu deslocamento, devem possuir pega, ou alças.

3.7 As batedeiras classe 1 e 2 devem possuir um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

3.7.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e do dispositivo de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou o dispositivo de parada de emergência pode ser ligado de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento do dispositivo de parada de emergência.

3.8 As batedeiras dotadas de sistema de aquecimento por meio de queima de combustível devem atender ao disposto no subitem 12.10.3 desta NR e aos requisitos das normas técnicas oficiais vigentes na data da fabricação da máquina ou equipamento.

3.9 A temperatura máxima das superfícies acessíveis aos trabalhadores deve atender ao disposto no subitem 12.10.4 desta NR e aos requisitos das normas técnicas oficiais vigentes na data da fabricação da máquina ou equipamento.

3.10 O dispositivo para movimentação vertical da bacia deve ser resistente para suportar os esforços solicitados e não deve gerar quaisquer riscos de aprisionamento ou compressão dos seguimentos corporais dos trabalhadores durante seu acionamento e movimentação da bacia.

3.11 As batedeiras de classe 2, definidas na alínea "b" do subitem 3.1 deste Anexo, se necessário, devem possuir dispositivo de movimentação vertical manual ou automatizado para retirada da bacia.

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.11.1 Deve haver garantia de que o batedor se movimente apenas com a bacia na posição de trabalho.

3.11.2 Os dispositivos de movimentação vertical automatizados devem dispor de comando de ação continuada para o seu acionamento.

4. Cilindro Sovador

4.1 Para aplicação deste Anexo considera-se cilindro sovador a máquina de utilização industrial concebida para sovar massas de panificação, independente da capacidade, comprimento e diâmetro dos rolos cilíndricos.

4.1.1 O cilindro sovador consiste principalmente de dois cilindros paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa, mesa baixa, prancha de extensão traseira, motor e polias, sendo utilizado para dar ponto de massa, homogeneizando os gases de fermentação e a textura.

4.1.2 Os conceitos e definições aqui empregados levam em conta a atual tecnologia empregada no segmento, ou seja, alimentação manual.

4.2 Para cilindros dotados de esteira que conduz a massa para a zona de cilindragem, as definições e proteções necessárias são as mesmas das modeladoras de pães, entendendo-se que o movimento perigoso dos rolos, previsto no subitem 6.2.1.2 deste Anexo, deve cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

4.2.1 Definições aplicáveis a Cilindros Sovadores

a) mesa baixa: prancha na posição horizontal, utilizada como apoio para o operador manusear a massa;

b) prancha de extensão traseira: prancha inclinada em relação à base. Utilizada para suportar e encaminhar a massa até os cilindros;

c) cilindros superior e inferior: cilindros paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa e comprimem a massa, tornando-a uniforme e na espessura desejada. Situados entre a mesa baixa e a prancha de extensão traseira;

d) distância de segurança: distância mínima necessária para dificultar o acesso à zona de perigo;

e) movimento de risco: movimento de partes da máquina que pode causar danos pessoais;

f) rolete obstrutivo: rolo cilíndrico não tracionado, de movimento livre, posicionado sobre o cilindro superior para evitar o acesso do operador à zona de perigo;

g) chapa de fechamento do vão entre cilindros: proteção que impede o acesso do operador à zona de convergência entre cilindros;

h) indicador visual: mostrador com régua graduada que indica a distância entre os cilindros superior e inferior e determina a espessura da massa;

Este texto não substitui o publicado no DOU

i) proteção lateral: proteção fixa nas laterais ou conjugada com a prancha de extensão traseira;

j) lâminas de limpeza para os cilindros: lâminas paralelas ao eixo dos cilindros e com mesmo comprimento, mantidas tensionadas para obter contato com a superfície dos cilindros, retirando os resíduos de massa;

k) chapa de fechamento da lâmina: proteção fixa que impede o acesso ao vão entre o cilindro inferior e a mesa baixa, auxiliando a limpeza de resíduos do cilindro inferior;

l) zona perigosa: região na qual o movimento do cilindro oferece risco ao trabalhador, podendo o risco ser de aprisionamento ou de esmagamento.

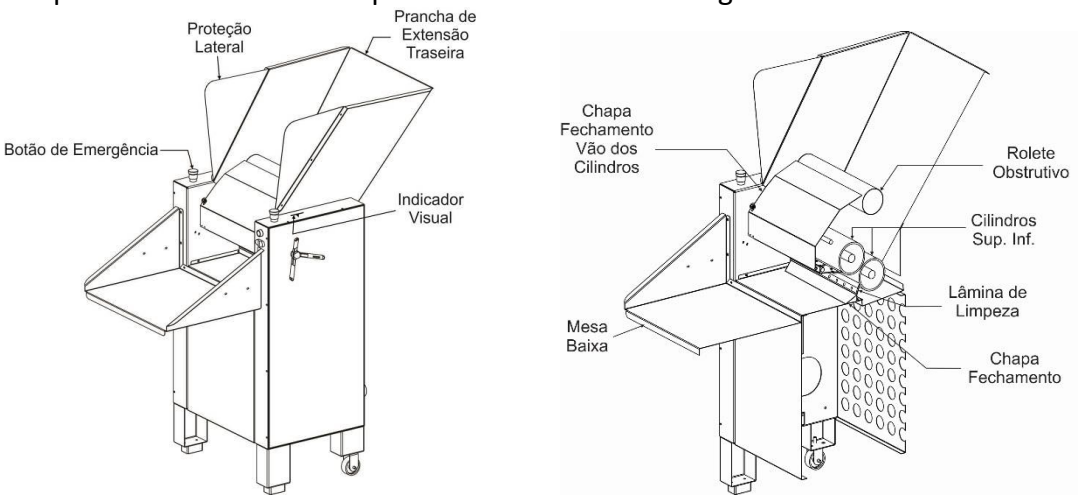
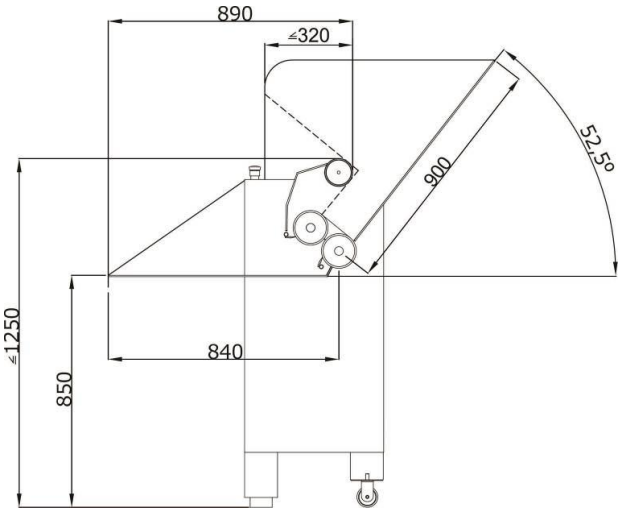


Figura 1: Representação esquemática do cilindro sovador.

4.3 O cilindro sovador deve possuir distâncias mínimas de segurança conforme figura 2.
Tolerância nas dimensões lineares das proteções +/- 25mm.
Tolerância nas dimensões angulares das proteções +/- 2,5º.



Legenda - dimensões em milímetros com tolerância de 25,00 mm (vinte e cinco milímetros)
Figura 2: Desenho Esquemático com as distâncias de segurança do cilindro sovador.

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.4 Entre o rolete obstrutivo e o cilindro tracionado superior deve haver proteção móvel intertravada - chapa de fechamento do vão entre cilindros - por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança classificada com categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

4.4.1 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

4.4.2 O acesso à área entre o rolete obstrutivo e o cilindro tracionado superior, protegido pela chapa de fechamento do vão entre cilindro, somente deve ser permitido quando o movimento do cilindro tracionado superior tenha cessado totalmente por meio de sistema de frenagem, que garanta a parada imediata quando aberta a proteção móvel intertravada, ou deve ser atendido o disposto no subitens 12.5.6, alínea “b”, e 12.5.1.1 desta NR .

4.5 Quando a ligação for trifásica, a inversão do sentido de giro dos cilindros tracionados deve ser impedida por sistema de segurança mecânico, elétrico ou eletromecânico que dificulte a burla.

4.6 Os cilindros sovadores devem possuir dois botões de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

4.6.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e dos dispositivos de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou os dispositivos de parada de emergência podem ser ligados de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento dos dispositivos de parada de emergência.

5. Cilindro Laminador

5.1 Para aplicação deste Anexo considera-se cilindro laminador a máquina de uso não doméstico, concebida para laminar massas, inclusive de panificação.

5.1.1 Os cilindros laminadores (de Pastelaria) certificados pelo INMETRO ficam dispensados dos requisitos estabelecidos neste Anexo para o cilindro sovador, devendo atender à regulamentação do INMETRO.

6. Modeladoras

6.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

a) correia transportadora modeladora: correia que transporta a porção de massa em processo de enrolamento;

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) correia transportadora enroladora: correia que, por pressionar a porção de massa contra a correia transportadora modeladora e por terem velocidades diferentes, enrola a massa já achatada pela passagem no conjunto de rolos;

c) correia transportadora alongadora: correia que, por pressionar a porção de massa contra a correia transportadora modeladora, alonga ou modela a massa já enrolada;

d) conjunto de rolos: conjunto de corpos cilíndricos que, quando em operação, apresentam movimento de rotação sobre seu eixo de simetria, observando-se que as posições relativas de alguns deles podem ser mudadas alterando-se a distância entre seus eixos de rotação, de forma a alterar a espessura da massa achatada pela passagem entre eles, que a seguir será enrolada e alongada; e

e) zona perigosa dos rolos: região na qual o movimento dos rolos oferece risco de aprisionamento ou esmagamento ao trabalhador.

6.2 O acesso à zona perigosa dos rolos, bem como aos elementos de transmissão das correias transportadoras, deve ser impedido por meio de proteções, exceto a entrada e saída da massa, em que se devem respeitar as distâncias de segurança, de modo a dificultar que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens

6.2.1 O acesso à zona perigosa dos rolos para alimentação por meio da correia modeladora transportadora deve possuir proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por uma interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

6.2.1.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

6.2.1.2 Nas modeladoras, os movimentos perigosos dos rolos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

6.3 As modeladoras devem possuir, no mínimo, um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

6.3.1 O monitoramento do intertravamento da proteção móvel e do dispositivo de parada de emergência pode ser realizado por uma única interface de segurança classificada, no mínimo, como categoria 3, ou o dispositivo de parada de emergência pode ser ligado de modo a cortar a alimentação elétrica da interface de segurança responsável pelo monitoramento de proteção móvel, sem a necessidade de uma interface de segurança específica para o monitoramento do dispositivo de parada de emergência.

7. Laminadora

Este texto não substitui o publicado no DOU

7.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

a) correia transportadora: correia que transporta a porção de massa em processo de conformação, possuindo sentido de vai e vem a ser comandado pelo operador e que se estende desde a mesa dianteira, passando pela zona dos rolos rotativos tracionados, responsáveis pela conformação da massa, até a mesa traseira;

b) mesa dianteira: correia transportadora na qual a massa é colocada no início do processo;

c) mesa traseira: correia transportadora na qual a massa já sofreu conformação nos rolos rotativos tracionados;

d) conjunto de rolos rotativos tracionados: conjunto de corpos cilíndricos que, quando em operação, apresentam movimento de rotação sobre seu eixo de simetria, podendo variar suas posições, alterando a distância entre seus eixos, de forma a mudar a espessura da massa, bem como para impressão e corte da massa;

e) zona perigosa dos rolos: região na qual o movimento dos rolos oferece risco de aprisionamento ou esmagamento ao trabalhador.

7.2 O acesso à zona perigosa dos rolos, bem como aos elementos de transmissão da correia transportadora, deve ser impedido por todos os lados por meio de proteções, exceto a entrada e saída da massa, em que se devem respeitar as distâncias de segurança, de modo a impedir que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

7.2.1 O acesso à zona perigosa dos rolos pela correia transportadora nas mesas dianteira e traseira deve possuir proteção móvel intertravada por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

7.2.1.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

7.2.1.2 Nas laminadoras, os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

7.3 As laminadoras devem possuir, no mínimo, um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

7.4 O monitoramento do dispositivo de parada de emergência deve ser realizado por interface de segurança específica ou pode ser realizado por uma das interfaces de segurança utilizadas para o monitoramento do intertravamento das proteções móveis, classificadas como categoria 3 ou superior.

8. Fatiadora de Pães

Este texto não substitui o publicado no DOU

8.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

a) dispositivo de corte: conjunto de facas serrilhadas retas paralelas, que cortam por movimento oscilatório, ou por uma ou mais serras contínuas paralelas, que cortam pelo movimento em um único sentido;

b) região de descarga: região localizada após o dispositivo de corte, na qual são recolhidos manual ou automaticamente os produtos já fatiados;

c) região de carga: região localizada antes do dispositivo de corte, na qual são depositados manual ou automaticamente os produtos a serem fatiados;

d) dispositivo de alimentação: dispositivo que recebe os produtos a serem fatiados e os guia para o local de corte, podendo ter operação automática, utilizando, por exemplo, correia transportadora, ou ser um dispositivo operado manualmente;

e) dispositivo de descarga: dispositivo que recebe os produtos já fatiados e os disponibiliza para o restante do processo produtivo, podendo ter operação automática, utilizando, por exemplo, correia transportadora, ou ser um dispositivo operado manualmente, ou ser apenas um suporte fixo que recebe o produto, que é retirado manualmente.

8.2 O acesso ao dispositivo de corte deve ser impedido por todos os lados por meio de proteções, exceto a entrada e saída dos pães, em que se devem respeitar as distâncias de segurança, de modo a impedir que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

8.2.1 Quando for utilizada a proteção móvel intertravada para a entrada dos pães, esta deve ser dotada, no mínimo, de um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

8.2.1.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, ou seja, com atuador mecânico, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

8.2.2 Na região da descarga dos pães, não se aplica o disposto no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, quando a distância entre as lâminas for inferior ou igual 12 mm.

8.2.3 Quando utilizadas proteções móveis, os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

8.3 A fatiadora de pães não necessita de botão de parada de emergência.

9. Moinho para Farinha de Rosca

9.1 Para aplicação deste Anexo consideram-se:

Este texto não substitui o publicado no DOU

a) dispositivo de moagem: conjunto de aletas que reduzem mecanicamente o pão torrado até a granulação de farinha de rosca;

b) região de descarga: região do dispositivo de moagem na qual é recolhida manual ou automaticamente a farinha de rosca;

c) região de carga: região do dispositivo de moagem na qual o pão torrado é depositado manual ou automaticamente.

9.2 O acesso ao dispositivo de moagem deve ser impedido por todos os lados por meio de proteções fixas ou móveis intertravadas, de modo a impedir que as mãos e dedos dos trabalhadores alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

9.2.1 O acesso ao dispositivo de moagem pela região de carga pode possuir proteção que garanta, por meio de distanciamento e/ou geometria construtiva, a não inserção de mãos e dedos dos trabalhadores nas zonas de perigo.

9.2.2 Quando forem utilizadas proteções móveis, estas devem ser intertravadas por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

9.2.2.1 Caso sejam utilizadas dispositivo mecânico de intertravamento, ou seja, com atuador mecânico, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

9.3 O bocal, se móvel, deve ser intertravado com a base por, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, impedindo o movimento das aletas com a máquina desmontada.

9.3.1 Caso sejam utilizados dispositivos mecânicos de intertravamento, ou seja, com atuador mecânico, no intertravamento das proteções móveis, devem ser instaladas duas por proteção, monitoradas por uma interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

9.4 O moinho para farinha de rosca não necessita de botão de parada de emergência.

ANEXO VII da NR-12

MÁQUINAS PARA AÇOUGUE, MERCEARIA, BARES E RESTAURANTES

1. Este Anexo estabelece requisitos específicos de segurança para máquinas de açougue, mercearia, bares e restaurantes, novas, usadas e importadas, a saber: serra de fita, amaciador de bife e moedor de carne.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.1 As máquinas para açougue, mercearia, bares e restaurantes não especificadas por este Anexo e certificadas pelo INMETRO estão excluídas da aplicação desta NR quanto aos requisitos técnicos de construção relacionados à segurança da máquina.

1.1.1 As máquinas de açougue, mercearia, bares e restaurantes não especificadas ou excluídas por este Anexo e fabricadas antes da existência de programa de avaliação da conformidade no âmbito do INMETRO devem atender aos requisitos técnicos de segurança relativos à proteção das zonas perigosas, estabelecidos pelo programa de avaliação da conformidade específico para estas máquinas.

1.2 As microempresas e empresas de pequeno porte de açougue, mercearia, bares e restaurantes ficam dispensadas do atendimento do subitem 12.2.1 desta NR que trata do arranjo físico das instalações.

1.3 O amaciador de bife e o moedor de carne estão dispensados de ter a interface de operação (circuito de comando) em extrabaixa tensão.

1.4 Para fins de aplicação deste Anexo e das normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

1.5 O circuito elétrico do comando da partida e parada do motor elétrico das máquinas especificadas neste Anexo deve atender ao disposto nos subitens 12.4.14 e 12.4.14.1 da parte geral desta NR.

2. Serra de fita para corte de carnes em varejo

2.1 Para fins deste Anexo considera-se serra de fita a máquina utilizada para corte de carnes em varejo, principalmente com osso.

2.2 Os movimentos da fita no entorno das polias e demais partes perigosas, devem ser protegidos com proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, à exceção da área operacional necessária para o corte da carne, onde uma canaleta regulável deslizante, ou outra forma, deve enclausurar o perímetro da fita serrilhada na região de corte, liberando apenas a área mínima de fita serrilhada para operação.

2.3 Deve ser adotado braço articulado vertical - empurrador, com movimento pendular em relação à serra, que serve para guiar e empurrar a carne e impedir o acesso da mão à área de corte.

2.3.1 O braço articulado deve ser firmemente fixado à estrutura da máquina, não podendo apresentar folga lateral que comprometa a segurança, e ser rígido, de modo a não permitir deformações ou flexões.

2.4 A mesa fixa deve ter guia regulável paralela à serra fita, utilizada para limitar a espessura do corte da carne.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.5 As mesas de corte das máquinas fabricadas a partir de 24 de junho de 2011 devem possuir uma parte móvel para facilitar o deslocamento da carne, exceto para as serras com altura de corte não superior a 250 mm.

2.5.1 A mesa móvel deve ter dispositivo limitador do seu curso para que a proteção para as mãos não toque a fita.

2.5.2 A mesa móvel deve ter guia que permita o apoio da carne na mesa e seu movimento de corte.

2.6 A mesa móvel e o braço articulado - empurrador - devem ter manípulos - punhos - com anteparos para proteção das mãos.

2.7 Deve ser utilizado dispositivo manual para empurrar a carne lateralmente contra a guia regulável, e perpendicularmente à serra de fita, para o corte de peças pequenas ou para finalização do corte da carne.

2.8 A serra de fita deve possuir, no mínimo, um botão de parada de emergência, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

2.9 Os movimentos perigosos devem cessar no máximo em dois segundos quando a proteção móvel for acionada, ou deverá ser atendido o disposto na alínea “b” do subitem 12.5.6 desta NR.

2.10 O monitoramento do dispositivo de parada de emergência deve ser realizado por interface de segurança específica ou pode ser realizado por uma das interfaces de segurança utilizadas para o monitoramento do intertravamento das proteções móveis, classificadas como categoria 3 ou superior.

3. Amaciador de bife

3.1 Para fins deste Anexo, considera-se amaciador de bifes a máquina com dois ou mais cilindros dentados paralelos tracionados que giram em sentido de rotação inversa por onde são passadas peças de bife pré-cortadas.

3.2 Os movimentos dos cilindros dentados e de seus mecanismos devem ser enclausurados por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.3 O bocal de alimentação deve impedir o acesso dos membros superiores à área dos cilindros dentados, atuando como proteção móvel intertravada dotada de, no mínimo, um dispositivo de intertravamento com duplo canal, monitorada por interface de segurança, duplo canal, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.3.1 Quando os cilindros dentados forem removidos juntamente com a proteção, fica dispensada a aplicação do subitem 3.3 deste Anexo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.4 A abertura da zona de descarga deve impedir o alcance dos membros superiores na zona de convergência dos cilindros dentados, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR.

3.5 O amaciador de bifes não necessita de parada de emergência.

4. Moedor de carne - Picador

4.1 Para fins deste Anexo considera-se moedor de carne a máquina que utiliza rosca sem fim para moer carne.

4.2 Os movimentos da rosca sem fim e de seus mecanismos devem ser enclausurados por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

4.3 O bocal de alimentação ou a bandeja devem impedir o ingresso dos membros superiores na zona da rosca sem fim, em função de sua geometria, atuando como proteção fixa ou como proteção móvel dotada de intertravamento, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens

4.4 A abertura da zona de descarga deve impedir o alcance dos membros superiores na zona perigosa da rosca sem fim, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR.

ANEXO VIII da NR-12

PRENSAS E SIMILARES

1. Prensas

1. Prensas são máquinas utilizadas na conformação e corte de materiais diversos, utilizando ferramentas, nas quais o movimento do martelo - punção - é proveniente de um sistema hidráulico ou pneumático - cilindro hidráulico ou pneumático -, ou de um sistema mecânico, em que o movimento rotativo se transforma em linear por meio de sistemas de bielas, manivelas, conjunto de alavancas ou fusos.

1.1 As prensas são classificadas em:

a) mecânicas excêntricas de engate por chaveta ou acoplamento equivalente;

b) mecânicas excêntricas com freio-embreagem;

c) de fricção com acionamento por fuso;

d) servoacionadas;

e) hidráulicas;

f) pneumáticas;

g) hidropneumáticas.

1.2 Para fins de aplicação deste Anexo, consideram-se similares as seguintes máquinas:

Este texto não substitui o publicado no DOU

a) guilhotinas, tesouras e cisalhadoras;

b) dobradeiras;

c) dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos;

d) recalcadoras;

e) martelos de forjamento;

f) prensas enfardadeiras.

1.2.1 As disposições deste Anexo não se aplicam às máquinas dispostas no Anexo X - Máquinas para fabricação de calçados e afins.

1.3 Para fins deste Anexo, entende-se como ferramentas, ferramental, estampos ou matrizes os elementos que são fixados no martelo e na mesa das prensas e similares, com função de corte ou conformação de materiais, podendo incorporar os sistemas de alimentação ou extração relacionados no subitem 1.4 deste Anexo.

1.3.1 As ferramentas devem:

a) ser projetadas de forma que evitem a projeção de material nos operadores, ou ser utilizadas em prensas cujo sistema de segurança ofereça proteção contra a projeção de material nos operadores;

b) ser armazenadas em locais próprios e seguros;

c) ser fixadas às máquinas de forma adequada, sem improvisações;

d) não oferecer riscos adicionais.

1.4 Sistemas de alimentação ou extração são meios utilizados para introduzir a matéria prima e retirar a peça processada da matriz e podem ser:

a) manuais;

b) por gaveta;

c) por bandeja rotativa ou tambor de revólver;

d) por gravidade, qualquer que seja o meio de extração;

e) por mão mecânica;

f) por robôs;

g) contínuos - alimentadores automáticos; e

h) outros sistemas não relacionados neste subitem.

1.5 As bobinadeiras, desbobinadeiras, endireitadeiras e outros equipamentos de alimentação devem ser dotadas de proteções em todo o perímetro, impedindo o acesso e a circulação de pessoas nas áreas de risco, conforme subitem 12.1.9 e seus subitens, nos termos do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.6 Para fins de aplicação deste Anexo e das normas técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de

Este texto não substitui o publicado no DOU

risco.

2. Requisitos de segurança para prensas

2.1 Os sistemas de segurança nas zonas de prensagem ou trabalho permitidos são:

a) enclausuramento da zona de prensagem, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos nas zonas de perigo, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR, devendo ser constituídos de proteções fixas ou móveis dotadas de intertravamento, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

b) ferramenta fechada, que significa o enclausuramento do par de ferramentas, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos nas zonas de perigo, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR;

c) cortina de luz com redundância e autoteste, tipo 4, conforme norma IEC 61496-1:2006, monitorada por interface de segurança, dimensionada e instalada, conforme item A, do Anexo I, desta NR e normas técnicas oficiais vigentes, conjugada com dispositivo de acionamento bimanual, atendidas as disposições dos subitens 12.4.3, 12.4.4, 12.4.5 e 12.4.6 desta NR.

2.1.1 Havendo possibilidade de acesso a zonas de perigo não supervisionadas pelas cortinas de luz, devem existir proteções móveis dotadas de intertravamento ou fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.1.2 O número de dispositivos de acionamento bimanuais deve corresponder ao número de operadores na máquina, conforme subitem 12.4.7 e seus subitens, desta NR.

2.1.3 O sistema de intertravamento das proteções móveis referido na alínea “a” e os sistemas de segurança referidos na alínea “c” do subitem 2.1 e no subitem 2.1.1 deste Anexo devem ser classificados como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.1.4 Para as atividades de forjamento a frio nas prensas, a parte frontal da máquina deve estar protegida, através proteções móveis dotadas de intertravamento, e nas demais partes da área de risco com proteções fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.1.4.1 A proteção frontal deve ser dimensionada e construída de modo a impedir que a projeção de material oriundo do processo venha a atingir o operador.

2.2 As prensas mecânicas excêntricas de engate por chaveta ou de sistema de acoplamento equivalente de ciclo completo e as prensas mecânicas de fricção com acionamento por fuso não podem permitir o ingresso das mãos ou dos dedos dos operadores nas zonas de prensagem, devendo ser adotado um dos seguintes sistemas de segurança:

a) enclausuramento com proteções fixas e, havendo necessidade de troca frequente de ferramentas, com proteções móveis dotadas de intertravamento com bloqueio, de modo a permitir a abertura somente após a parada total dos movimentos de risco, conforme alínea “a” do subitem 2.1, deste Anexo e subitem 12.5.8 desta NR; ou

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) operação somente com ferramentas fechadas, conforme alínea “b”, do subitem 2.1 deste Anexo.

2.3 As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem, servoacionadas, hidráulicas, pneumáticas, hidropneumáticas devem adotar um dos seguintes sistemas de segurança nas zonas de prensagem ou trabalho:

a) enclausuramento com proteções fixas ou proteções móveis dotadas de intertravamento, conforme alínea “a” do subitem 2.1 deste Anexo;

b) operação somente com ferramentas fechadas, conforme alínea “b” do subitem 2.1 deste Anexo;

c) utilização de cortina de luz conjugada com dispositivo de acionamento bimanual, conforme alínea “c” do subitem 2.1 e seus subitens deste Anexo.

2.4 As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem pneumático e as prensas pneumáticas devem ser comandadas por válvula de segurança específica classificada como categoria 4 conforme norma técnica oficial vigente, com monitoramento dinâmico e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema, e que fique bloqueada em caso de falha.

2.4.1 No caso de falha da válvula, somente deve ser possível voltar à condição normal de operação após o acionamento do “reset” ou “rearme manual”.

2.4.1.1 O “reset” ou “rearme manual” deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema, com atuador situado em posição segura que proporcione boa visibilidade para verificação da inexistência de pessoas nas zonas de perigo a fim de validar por meio de uma ação manual intencional um comando de partida.

2.4.2 Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade integrados à válvula, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança em sistema classificado como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.4.3 Nas válvulas de segurança, somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

2.4.4 Quando válvulas de segurança independentes forem utilizadas para o comando de prensas com freio e embreagem separados, devem ser interligadas de modo a estabelecer entre si um monitoramento dinâmico, para assegurar que o freio seja imediatamente aplicado caso a embreagem seja liberada durante o ciclo, e ainda para impedir que a embreagem seja acoplada caso a válvula do freio não atue.

2.4.5 A exigência do subitem 2.4.4 não se aplica a prensas pneumáticas.

2.4.6 Para prensas pneumáticas, quando a massa do conjunto martelo e ferramenta for

Este texto não substitui o publicado no DOU

superior a 15 kg, devem ser tomadas medidas que impeçam a queda do conjunto por gravidade em caso de despressurização acidental.

2.5 As prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem hidráulico devem ser comandadas por sistema de segurança composto por válvulas em redundância, com monitoramento dinâmico e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema.

2.5.1 O sistema hidráulico referido no subitem 2.5 deste Anexo deve ser classificado como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.5.2 No caso de falha da válvula, somente deve ser possível voltar à condição normal de operação após o acionamento de seu “reset” ou “rearme manual”.

2.5.2.1 O “reset” ou “rearme manual” deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema, com atuador situado em posição segura que proporcione boa visibilidade para verificação da inexistência de pessoas nas zonas de perigo a fim de validar por meio de uma ação manual intencional um comando de partida.

2.5.3 Quando o monitoramento das válvulas se der por meio de interface de segurança esta deve ser classificada como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.5.4 Quando válvulas independentes forem utilizadas, devem ser interligadas de modo a estabelecer entre si um monitoramento dinâmico, assegurando que não haja pressão residual capaz de comprometer o funcionamento do conjunto freio-embreagem em caso de falha de uma das válvulas.

2.5.5 Quando forem utilizadas válvulas independentes para o comando de prensas com freio e embreagem separados, aplica-se o disposto no subitem 2.4.4 deste Anexo.

2.6 As prensas hidráulicas devem possuir bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente, que possua a mesma característica e eficácia, com monitoramento dinâmico.

2.6.1 O bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente deve ser composto por válvulas em redundância que interrompam o fluxo principal do fluido.

2.6.2 Em caso de falha do bloco hidráulico de segurança ou do sistema hidráulico equivalente, o sistema de segurança deve possuir “reset” ou “rearme manual”, de modo a impedir acionamento subsequente.

2.6.3 Nos sistemas de válvulas com monitoramento dinâmico por micro-switches ou sensores de proximidade, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança classificada como categoria 4 conforme norma ABNT NBR 14153.

2.6.4 As prensas hidráulicas devem possuir válvula de retenção, incorporada ou não ao bloco hidráulico de segurança, para impedir a queda do martelo em caso de falha do sistema hidráulico, sendo que uma das válvulas em redundância referida no subitem

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.6.1 pode também executar a função de válvula de retenção, não sendo exigido neste caso uma válvula adicional para esta finalidade.

2.6.4.1 Quando utilizado sistema hidráulico equivalente, a válvula de retenção deve ser montada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, deve se usar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula.

2.6.5 Quando o circuito hidráulico do sistema equivalente permitir uma intensificação de pressão capaz de causar danos, deve possuir uma válvula de alivio diretamente operada, bloqueada e travada contra ajustes não autorizados, entre o cilindro hidráulico e a válvula de retenção.

2.7 As prensas devem possuir dispositivos de parada de emergência que garantam a parada segura do movimento da máquina, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

2.7.1 O sistema de parada de emergência da prensa deve ser preparado para interligação com os sistemas de parada de emergência de equipamentos periféricos tais como desbobinadores, endireitadores e alimentadores, de modo que o acionamento do dispositivo de parada de emergência de qualquer um dos equipamentos provoque a parada segura de todos os demais.

2.7.2 Quando utilizados dispositivos de acionamento bimanuais conectáveis por plug ou tomada removíveis, que contenham botão de parada de emergência, deve haver também dispositivo de parada de emergência no painel ou no corpo da máquina.

2.7.3 Havendo vários dispositivos de acionamento bimanuais para o acionamento de uma prensa, estes devem ser ligados de modo a garantir o funcionamento adequado do botão de parada de emergência de cada um deles, nos termos desta NR.

2.8 Nas prensas mecânicas excêntricas com freio-embreagem, com zona de prensagem não enclausurada por proteção fixa, proteções móveis com intertravamento com bloqueio ou cujas ferramentas não sejam fechadas, a posição do martelo deve ser monitorada por sinais elétricos produzidos por equipamento acoplado mecanicamente ao eixo da máquina.

2.8.1 O monitoramento da posição do martelo, compreendido por ponto morto inferior - PMI, ponto morto superior - PMS e escorregamento máximo admissível, deve incluir dispositivos para assegurar que, se o escorregamento da frenagem ultrapassar o máximo admissível de até 15º (quinze graus), especificado pela norma ABNT NBR 13930, uma ação de parada seja iniciada e não possa ser possível o início de um novo ciclo.

2.8.1.1 Os sinais elétricos devem ser gerados por chaves de segurança com duplo canal e ruptura positiva, monitoradas por interface de segurança classificada como categoria 4 conforme a norma ABNT NBR 14153.

2.8.1.2 Quando for utilizada interface de segurança programável que tenha blocos de programação dedicados à função de controle e supervisão do PMS, PMI e

Este texto não substitui o publicado no DOU

escorregamento, a exigência de duplo canal fica dispensada.

2.8.2 Para prensas em que não seja possível garantir a parada segura do martelo em função de sua velocidade e do tempo de resposta da máquina, não é permitido o uso de cortinas de luz para proteção da zona de prensagem, ficando dispensada a exigência do subitem 2.8.1 deste Anexo, devendo a zona de prensagem ser protegida com proteções fixas ou móveis com intertravamento com bloqueio, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.9 As prensas que possuem zona de prensagem ou de trabalho enclausurada ou utilizam somente ferramentas fechadas podem ser acionadas por pedal com atuação elétrica, pneumática ou hidráulica, não sendo permitido o uso de pedais com atuação mecânica ou alavancas.

2.9.1 Os pedais de acionamento devem permitir o acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegidos para evitar seu acionamento acidental.

2.9.2 O número de pedais deve corresponder ao número de operadores conforme o subitem 12.4.7 e seus subitens, desta NR.

2.9.3 Para atividades de forjamento a morno e a quente, podem ser utilizados pedais, sem a exigência de enclausuramento da face de alimentação da zona de prensagem, desde que sejam adotadas medidas de proteção que garantam o distanciamento do trabalhador das áreas de risco.

2.9.3.1 Caso necessário, as pinças e tenazes devem ser suportadas por dispositivos de alívio de peso, tais como balancins móveis ou tripés, de modo a minimizar a sobrecarga do trabalho.

2.10 As transmissões de força, como volantes, polias, correias e engrenagens, devem ser protegidas conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

2.10.1 Nas prensas mecânicas excêntricas, deve haver proteção fixa das bielas e das pontas de seus eixos que resistam aos esforços de solicitação em caso de ruptura.

2.10.2 Os volantes vertical e horizontal das prensas de fricção com acionamento por fuso devem ser protegidos, de modo que não sejam projetados em caso de ruptura do fuso ou do eixo.

2.11 As prensas verticais descendentes devem possuir sistema de retenção mecânica que suporte o peso do martelo e da parte superior da ferramenta para travar o martelo no início das operações de trocas, ajustes e manutenções das ferramentas.

2.11.1 As prensas verticais ascendentes devem possuir sistema de retenção mecânica para deter os movimentos perigosos no início das operações de trocas, ajustes e manutenções das ferramentas.

2.11.2 O componente de retenção mecânica deve:

Este texto não substitui o publicado no DOU

a) possuir intertravamento monitorado por interface de segurança, de forma a impedir, durante a sua utilização, o funcionamento da prensa;

b) garantir a retenção mecânica nas posições de parada do martelo;

c) ser projetado e construído de modo a garantir resistência à força estática exercida pelo peso total do conjunto móvel a ser sustentado e que impeça sua projeção ou sua simples soltura.

2.11.3 Nas situações em que não seja possível o uso do sistema de retenção mecânica, devem ser adotadas medidas alternativas que garantam o mesmo resultado.

2.12 As prensas hidráulicas com movimento ascendente da mesa ficam dispensadas do uso do bloco hidráulico de segurança, desde que atendidas as seguintes exigências:

a) possuir proteções móveis intertravadas monitoradas por interface de segurança, que atuem na alimentação de energia da bomba hidráulica por meio de dois contatores ligados em série, monitorados por interface de segurança, devendo esse sistema ser classificado como categoria 4;

b) possuir dispositivo de acionamento bimanual conforme os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta NR;

c) possuir válvula de retenção instalada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, utilizar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula de retenção;

d) prevenir o perigo de cisalhamento ou esmagamento na zona abaixo da mesa móvel devido ao movimento descendente da mesma durante a manutenção, ajustes ou outras intervenções com um dispositivo de retenção mecânico dotado de intertravamento, monitorado por interface de segurança classificada como categoria 4;

e) ser adotadas medidas adicionais de proteção conforme subitens 12.7.1 e 12.7.5 e seus subitens, desta NR.

2.12.1 No caso previsto no subitem 2.12 deste Anexo, deve ser observado que não exista o acesso de qualquer parte do corpo pela área entre a mesa e a estrutura da máquina.

2.13 As prensas e similares com movimentação horizontal ficam dispensadas da obrigatoriedade de utilização de retenção mecânica em razão de suas características construtivas.

3. Requisitos de segurança para guilhotinas

3.1 Proteção da área frontal de trabalho de guilhotinas:

3.1.1 Nas guilhotinas hidráulicas e freio-embreagem, a proteção frontal deverá atender ao previsto nas alíneas “a” e “c” do subitem 2.3 “Sistemas de segurança das zonas de prensagem” deste Anexo.

3.1.2 Nas guilhotinas cujo acionamento do sistema de engate seja efetuado por chaveta

Este texto não substitui o publicado no DOU

ou acoplamento mecânico similar associado a freio de cinta, aplica-se a alínea “a” do subitem 2.2 deste Anexo.

3.1.3 Não se aplica o subitem 12.4.7 desta NR quando for utilizada proteção fixa ou móvel intertravada na área frontal em guilhotinas hidráulicas ou freio-embreagem.

3.2 Proteção da zona de acesso lateral e traseira de guilhotinas:

3.2.1 As guilhotinas devem possuir sistema de segurança que impeça o acesso pelas laterais e parte traseira da máquina às zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

3.3 Sistemas hidráulicos e pneumáticos de comando para guilhotinas.

3.3.1 Aplicam-se às guilhotinas com freio-embreagem pneumático e hidráulico os subitens 2.4 e 2.5, respectivamente, e seus subitens, deste Anexo.

3.3.1.1 As guilhotinas com freio-embreagem pneumático devem ser comandadas por válvula de segurança específica classificada como categoria 4, com monitoramento dinâmico, bloqueio em caso de falha e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema.

3.3.1.1.1 Não se aplica o subitem 3.3.1.1 quando utilizada a proteção fixa prevista na alínea ‘a’ do subitem 2.1 para proteção da parte frontal, lateral e traseira das guilhotinas.

3.3.1.2 A guilhotina deve possuir “reset” ou “rearme manual”, incorporado à válvula de segurança ou em outro componente do sistema, de modo a impedir acionamento acidental em caso de falha.

3.3.1.3 Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade integrados à válvula, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança em sistema classificado como categoria 4.

3.3.1.4 Nas válvulas de segurança somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

3.3.2 Aplicam-se as guilhotinas hidráulicas o subitem 2.6 e seus subitens, deste Anexo.

3.3.2.1 As guilhotinas hidráulicas devem possuir bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente, que possua a mesma característica e eficácia, com monitoramento dinâmico.

3.3.2.1.1 O bloco hidráulico de segurança ou sistema hidráulico equivalente deve ser composto por válvulas em redundância que interrompam o fluxo principal do fluido.

3.3.2.1.2 Não se aplica o subitem 3.3.2.1 quando utilizada a proteção fixa prevista na

Este texto não substitui o publicado no DOU

alínea “a” do subitem 2.1, deste Anexo, para proteção da parte frontal, lateral e traseira das guilhotinas.

3.3.2.2 A guilhotina deve possuir “reset” ou “rearme manual”, de modo a impedir acionamento acidental em caso de falha.

3.3.2.3 As guilhotinas hidráulicas devem possuir válvula de retenção, incorporada ou não ao bloco hidráulico de segurança, para impedir a queda do suporte da faca em caso de falha do sistema hidráulico, sendo que uma das válvulas em redundância referida no subitem 3.3.2.1 pode também executar a função de válvula de retenção, não sendo exigido neste caso uma válvula adicional para esta finalidade.

3.3.2.3.1 A válvula de retenção deve ser montada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, deve se usar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula.

3.3.2.4 Quando o circuito hidráulico do sistema equivalente permitir uma intensificação de pressão capaz de causar danos, deve possuir uma válvula de alívio diretamente operada, bloqueada e travada contra ajustes não autorizados, entre o cilindro hidráulico e a válvula de retenção.

4. Requisitos de segurança para dobradeiras

4.1 As dobradeiras devem possuir sistema de segurança adequadamente selecionado e instalado de acordo com este Anexo.

4.1.1 O sistema de segurança deve impedir ou detectar o acesso pelas laterais e parte traseira da máquina às zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

4.1.2 O sistema de segurança frontal deve cobrir a área de trabalho, e ser selecionado de acordo com as características construtivas da máquina e a geometria da peça a ser conformada.

4.1.2.1 Para as dobradeiras hidráulicas é considerado sistema de segurança frontal os seguintes dispositivos detectores de presença ESPE (Equipamento de proteção eletrossensitivo):

a) cortinas de luz com redundância e autoteste, tipo 4 conforme norma IEC 61496, monitorada por interface de segurança, adequadamente dimensionada e instalada, conforme a norma EN 12622; ou

b) sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona tipo 4 conforme norma IEC 61496, monitorada por interface de segurança, adequadamente dimensionada e instalada, conforme a norma EN 12622.

4.1.2.1.1 O Sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona deve prover uma zona de proteção com uma capacidade de detecção de 14 mm (quatorze milímetros) que se estenda no plano vertical diretamente abaixo da linha de centro da

ferramenta superior, mas não mais que 2,5 mm (dois vírgula cinco milímetros) atrás (plano de dobra).

4.1.2.1.1.1 A detecção da zona de proteção deve ser validada por meio dos testes previstos pelo fabricante e descritos no manual de instruções.

4.1.2.1.1.2 A zona de proteção também deve se estender à frente do plano de dobra por, pelo menos, 15 mm.

4.1.2.1.1.3 A desativação parcial (blanking) desta zona de proteção durante o curso de fechamento é possível, se a velocidade de fechamento é reduzida para 10 mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos.

4.1.2.1.1.4 A desativação total (muting) desta zona de proteção pode ser feita quando a distância entre a punção e a chapa for menor ou igual a 10 mm (dez milímetros), se a velocidade de fechamento é reduzida para 10 mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos.

4.1.2.1.1.5 O Sistema de segurança de detecção multizona - ESPE /AOPD multizona deve:

a) ser instalado próximo da ferramenta superior, de modo que se movimente em conjunto com o martelo, nas dobradeiras descendentes;

b) ser instalado de forma a garantir que não esteja sujeito à interferência luminosa externa que incida inadvertidamente no receptor, e dentro do alinhamento adequado entre emissor e receptor, e não haja reflexões óticas esperadas para dobradeiras;

c) ser utilizado para trabalho com as ferramentas de formato e dimensões indicadas pelo fabricante da ESPE/AOPD multizona, respeitando as limitações de uso e as medidas adicionais de segurança para garantir a zona de proteção prevista nos subitens 4.1.2.1.1 e 4.1.2.1.1.1 deste Anexo de acordo com as informações do manual de instruções do ESPE/AOPD multizona e Anexo I B desta NR;

d) ser utilizado em conjunto com comando bimanual conforme os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta NR ou com pedal de 3 posições conforme o Anexo I B desta NR.

4.1.2.1.1.6 A velocidade de movimentação de descida na aproximação é livre e devem ser respeitados os critérios de segurança de escorregamento do ESPE /AOPD multizona previsto pelo fabricante, porém após o blanking a velocidade deve ser menor ou igual a 10 mm/s (dez milímetros por segundo).

4.1.2.1.1.7 Em sistemas cuja tecnologia permita o monitoramento de redução contínua de velocidade, a velocidade de 10 mm/s (dez milímetros por segundo) deverá ser atingida antes da desativação do feixe superior do ESPE /AOPD multizona.

4.1.2.1.1.8 Para um modo especial de operação, como dobra de caixa, medidas de segurança devem ser tomadas para a desativação da(s) zona(s) de proteção frontal e/ou

traseira quando disponível, mantendo ativa a zona de proteção central, conforme indicado na figura 1:

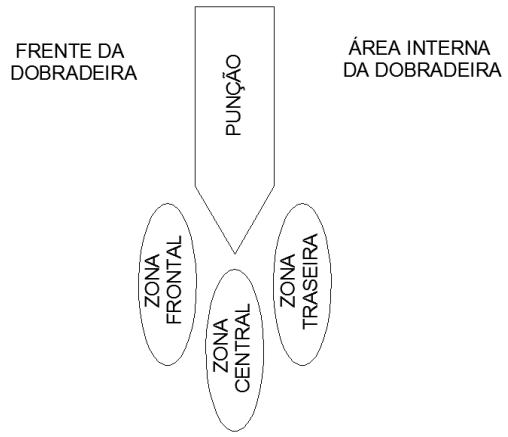


Figura 1 - zonas de proteção

4.1.2.1.1.8.1 Este modo especial de operação deve ser realizado pelo operador por meio de um dispositivo de validação e deve ser automaticamente desativado:

a) a cada energização da máquina;

b) após mudanças de modos de seleção ou operação;

c) após a mudança de programa do controle numérico;

d) dentro de 8 horas de operação.

4.1.2.1.1.8.2 A desativação desta zona de proteção também é possível com o movimento em velocidade alta (mais que 10 mm/s), dado que a função "blanking" poderá ser ativada pelo sistema de controle antes de cada ciclo de dobra (p.e. através de informação vinda do controle numérico para determinar a sequência dos ciclos desativados e não desativados). Para cada um dos ciclos que requerem a desativação, o operador deve ter uma ação individual de confirmação (p.e. botão de pressão ou pressão extra no pedal) para que a desativação seja permitida.

4.1.2.1.1.9 Devem existir indicadores visuais do modo de operação do ESPE/AOPD multizona (p.e. blanking e muting).

4.1.2.1.1.10 No caso de dobra de chapas onduladas, e outros obstáculos do material a ser conformado, como, por exemplo, películas plásticas de proteção que venham a obstruir o sistema de segurança, este pode ser totalmente desabilitado durante o estágio final de aproximação (muting) após comando de validação feito pelo operador, seja por um botão, ou comando no pedal, em conjunto com a redução de velocidade de descida para 10 mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos, e deve ser automaticamente reabilitado após ser atingido o PMS (ponto morto superior).

4.1.2.1.1.10.1 Esta informação deve estar descrita no procedimento fixado à máquina.

4.1.2.1.1.11 No caso de dobras em que a peça a ser dobrada ultrapasse a mesa da máquina, em função de sua geometria, o sistema de segurança ESPE /AOPD multizona

Este texto não substitui o publicado no DOU

pode ser desativado só e unicamente durante esta dobra, em conjunto com a redução de velocidade de descida para 10mm/s (dez milímetros por segundo) ou menos, e deve ser reabilitado para as demais dobras;

4.1.2.1.2 No caso de uso de ferramentas de conformação nas dobradeiras hidráulicas, deve-se enclausurar a máquina, utilizar ferramenta fechada e/ou cortina de luz conjugada com comando bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 a 12.4.7 e seus subitens, desta NR.

4.1.2.2 A segurança na movimentação mecanizada (não manual) dos encostos traseiros deve ser garantida através da determinação de uma zona de segurança maior ou igual a 50mm (cinquenta milímetros) entre o encosto e a ferramenta inferior, e de no mínimo uma das seguintes alternativas:

a) velocidade de aproximação menor ou igual a 2m/min (dois metros por minuto), ou

b) limitação da força a 150N (cento e cinquenta Newtons), ou

c) sistema de basculamento dos encostos, associado à aproximação com movimento horizontal com no mínimo 5mm (cinco milímetros) acima da ferramenta inferior e posterior movimentação descendente para o posicionamento final dos encostos.

4.1.2.2.1 Estas medidas podem ser aplicadas pelo próprio sistema de comando da máquina.

4.1.2.3 A segurança contra os riscos decorrentes da aproximação da chapa a ser dobrada e o avental da máquina deve ser garantida através da redução da velocidade de dobra (quando aplicável) e do uso do pedal de três posições conforme Anexo I B desta NR.

4.1.2.4 Deve ser realizado o teste do escorregamento nas dobradeiras hidráulicas no máximo a cada 30 (trinta) horas de uso contínuo e/ou a cada energização da máquina, através de um sistema eletrônico de monitoramento de segurança classificado como no mínimo de categoria 2, conforme norma ABNT NBR 14153, associado a um sistema de came, encoder linear ou rotativo, ou automaticamente pelo próprio ESPE /AOPD multizona.

4.1.2.5 Para a função de blanking do ESPE /AOPD multizona, deve haver a garantia de velocidade lenta (menor ou igual a 10mm/s), feita através do monitoramento direto das válvulas de velocidade rápida ou através da medição direta de velocidade do avental, ambas por um sistema de segurança classificado no mínimo como categoria 3 conforme norma ABNT NBR 14153.

4.1.3 Aplicam-se as dobradeiras hidráulicas o subitem 2.6 e seus subitens, deste Anexo.

4.2 Os sistemas de segurança das dobradeiras freio-embreagem devem ser projetados, dimensionados e instalados com os mesmos critérios utilizados para a segurança de prensas excêntricas do tipo freio-embreagem previstos desta NR.

4.3 Os sistemas de segurança das dobradeiras híbridas, aquelas que possuem motores

Este texto não substitui o publicado no DOU

hidráulicos acionados por servomotores, devem ser projetados, dimensionados e instalados com os mesmos critérios utilizados para a segurança de dobradeiras hidráulicas deste Anexo.

5. Dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos

5.1 Para fins deste Anexo, dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos são máquinas de pequeno porte utilizadas na conformação e corte de materiais diversos, ou montagem de conjuntos de peças, utilizando ou não ferramentas, nas quais a atuação do cilindro não possui uma placa ou martelo guiados por prismas ou colunas laterais.

5.2 Os dispositivos hidráulicos e/ou pneumáticos devem possuir um dos seguintes sistemas de segurança nas zonas de perigo, exceto se atenderem o subitem 12.7.8 e seus subitens, desta NR:

a) enclausuramento da zona de perigo, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR, constituído de proteções fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens; ou

b) enclausuramento da zona de perigo, com frestas ou passagens que não permitam o ingresso dos dedos e mãos, conforme subitem 12.5.1.1 desta NR, constituído de proteções fixas e proteções móveis dotadas de intertravamento, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens; ou

c) sensores de segurança conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

5.2.1 Havendo possibilidade de acesso a zonas de perigo não supervisionadas pelos sensores de segurança previstos na alínea “c” do subitem 5.2, devem existir proteções móveis dotadas de intertravamento ou fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

5.3 Alternativamente aos sistemas de segurança previstos no subitem 5.2 e suas alíneas, podem ser adotados dispositivos de acionamento bimanuais nos dispositivos pneumáticos que requeiram apenas um operador, atendidas as disposições dos subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR.

5.3.1 Nesse caso, as faces laterais e posterior dos dispositivos pneumáticos devem possuir proteções fixas ou proteções móveis dotadas de intertravamento, sendo permitida uma abertura na face anterior (frontal) de até 50cm (cinquenta centímetros) em qualquer direção - onde se localiza o operador e por onde são inseridas e retiradas as peças.

5.3.2 Para os dispositivos pneumáticos dotados apenas de controles e comandos pneumáticos de seus movimentos perigosos, fica dispensado o monitoramento dos dispositivos de acionamento bimanuais por meio de interface de segurança com alimentação elétrica, devendo-se garantir sua simultaneidade pelo uso de componentes e circuitos pneumáticos que atendam ao estado da técnica.

5.4 Quando utilizadas proteções móveis ou sensores de segurança previstos nas alíneas

Este texto não substitui o publicado no DOU

“b” e “c” do subitem 5.2 deste Anexo, conforme indicado pela apreciação de risco e em função da categoria de segurança requerida, os dispositivos hidráulicos devem possuir uma das seguintes concepções:

a) para categoria 4: duas válvulas hidráulicas de segurança monitoradas dinamicamente e ligadas em série ou bloco hidráulico de segurança;

b) para categoria 3: uma válvula hidráulica de segurança monitorada dinamicamente e uma válvula convencional em série;

c) para categoria 2: uma válvula hidráulica de segurança monitorada dinamicamente ou uma válvula hidráulica convencional com verificação de funcionamento periódico.

5.5 Quando utilizadas proteções móveis ou sensores de segurança previstos nas alíneas “b” e “c” do subitem 5.2 deste Anexo, conforme indicado pela apreciação de risco e em função da categoria de segurança requerida, os dispositivos pneumáticos devem atender as seguintes concepções:

a) válvula pneumática de segurança dinamicamente monitorada, classificada como categoria 4, com bloqueio em caso de falha, sendo que a comutação incompleta de uma das válvulas, ou a pressão residual originada devido a falha na comutação ou vedações danificadas, não devem comprometer a segurança do sistema;

b) válvula pneumática de segurança monitorada classificada como categoria 3, ou circuito pneumático equivalente, sendo que a comutação incompleta de uma das válvulas, ou a pressão residual originada devido a falha na comutação ou vedações danificadas, não devem comprometer a segurança do sistema;

c) uma válvula pneumática monitorada ou uma válvula pneumática convencional com verificação de funcionamento periódico, para categoria 2.

6. Recalcadora com acoplamento de freio-embreagem

6.1 Recalcadora: É uma prensa mecânica com freio-embreagem com fechamento do martelo na posição horizontal. Recalcar é transformar uma barra de aço sob condições controladas em estágios com matrizes sequenciais, permitindo aproximação da geometria da peça.

6.2 Para atividades em recalcadoras no forjamento a quente podem ser utilizados pedais, sem a exigência de enclausuramento da face de alimentação da zona de prensagem, desde que sejam utilizadas tenazes que garantam o distanciamento do trabalhador das zonas de perigo.

6.2.1 As demais partes da máquina que permitam o acesso à área de risco devem ser protegidas por proteções móveis intertravadas ou fixas conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

6.2.2 Os pedais de acionamento devem permitir o acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegidos para evitar seu acionamento acidental, sendo vedado o uso de pedal de atuação mecânica.

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.3 A utilização de tenazes deve ser suportadas por dispositivos de alívio de peso, tais como balancins móveis, barras ou tripés, de modo a minimizar a sobrecarga do trabalho.

6.4 As recalcadoras com freio-embreagem pneumático devem ser comandadas por válvula de segurança específica classificada como categoria 4, com monitoramento dinâmico e pressão residual que não comprometa a segurança do sistema e, que fique bloqueada em caso de falha.

6.4.1 No caso de falha da válvula, somente deve ser possível voltar à condição normal de operação após o acionamento de seu "reset" ou "rearme manual".

6.4.1.1 O "reset" ou "rearme manual" deve ser incorporado à válvula de segurança ou em outro local do sistema, com atuador situado em posição segura que proporcione boa visibilidade para verificação da inexistência de pessoas nas zonas de perigo a fim de validar por meio de uma ação manual intencional um comando de partida.

6.4.2 Nas válvulas de segurança, somente podem ser utilizados silenciadores de escape que não apresentem risco de entupimento ou que tenham passagem livre correspondente ao diâmetro nominal, de maneira a não interferir no tempo de frenagem.

6.4.3 Nos modelos de válvulas com monitoramento dinâmico externo por pressostato, micro-switches ou sensores de proximidade integrados à válvula, o monitoramento deve ser realizado por interface de segurança em sistema classificado como categoria 4.

7. Martelos de forjamento

7.1 Para fins deste Anexo, são considerados martelos de forjamento:

a) martelos de forjamento de queda livre;

b) martelos de forjamento de duplo efeito, hidráulicos ou pneumáticos;

c) martelos de forjamento contra golpe, hidráulicos ou pneumáticos;

d) marteletes de forjamento a ar comprimido.

7.2 As zonas de prensagem ou trabalho dos martelos de forjamento devem ser dotadas de proteções fixas ou, se necessário, proteções móveis com intertravamento, conforme alínea "a", do subitem 2.1 deste Anexo.

7.3 Para atividades em martelo de forjamento a quente, podem ser utilizados pedais ou alavancas, sem a exigência de enclausuramento da face de alimentação e retirada de peças da zona de prensagem ou trabalho, desde que sejam adotadas medidas de proteção que garantam o distanciamento do trabalhador das zonas de perigo por meio de barreira física.

7.3.1 Os pedais de acionamento devem permitir o acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegidos para evitar seu acionamento acidental, sendo vedado o uso de pedal de atuação mecânica.

Este texto não substitui o publicado no DOU

7.3.2 A utilização de tenazes deve ser suportada por dispositivos de alívio de peso, tais como balancins móveis, barras ou tripés, de modo a minimizar a sobrecarga do trabalho.

7.4 Adicionalmente ao disposto no subitem 7.2 os martelos pneumáticos devem ter:

a) o parafuso central da cabeça do amortecedor preso com cabo de aço;

b) o mangote de entrada de ar com proteção que impeça sua projeção em caso de ruptura; e

c) todos os prisioneiros, superior e inferior, travados com cabo de aço.

7.5 Para as atividades de forjamento a quente em martelos ou prensas, medidas adicionais de proteção coletiva devem ser adotadas para evitar que a projeção de partes do material que está sendo processado ou fagulhas atinjam os trabalhadores.

8. Prensa Enfardadeira Vertical

8.1 As prensas enfardadeiras verticais ficam dispensadas do uso do bloco hidráulico de segurança, desde que atendidas as seguintes exigências:

a) proteções móveis intertravadas monitoradas por interface de segurança, que atuem na alimentação de energia da bomba hidráulica por meio de dois contatores ligados em série, monitorados por interface de segurança, devendo esse sistema ser classificado como categoria 4;

b) acionamento realizado por controle que exija a utilização simultânea das duas mãos do operador, sendo aceita uma válvula hidráulica operada manualmente por alavanca conjugada com um botão de acionamento;

c) válvula de retenção instalada diretamente no corpo do cilindro e, se isto não for possível, utilizar tubulação rígida, soldada ou flangeada entre o cilindro e a válvula de retenção;

d) deve ser adotado procedimento de segurança para amarração e retirada dos fardos;

e) medidas adicionais de proteção conforme subitens 12.7.1 a 12.7.5 e seus subitens, desta NR.

9. Outras disposições

9.1 Na impossibilidade da aplicação das medidas prescritas neste Anexo, podem ser adotadas outras medidas de proteção e sistemas de segurança nas prensas e similares, observados os subitens 12.1.9 e 12.1.9.1, desde que garantam a mesma eficácia das proteções e dispositivos mencionados neste Anexo, e atendam ao disposto nas normas técnicas oficiais vigentes tipos A e B e, na ausência dessas, normas internacionais e europeias harmonizadas aplicáveis.

9.2 É proibida a importação, fabricação, comercialização, leilão, locação e cessão a qualquer título de prensas mecânicas excêntricas e similares com acoplamento para descida do martelo por meio de engate por chaveta ou similar e de dobradeiras

Este texto não substitui o publicado no DOU

mecânicas com freio de cinta, novas ou usadas, em todo o território nacional.

9.2.1 Entende-se como mecanismo similar aquele que não possibilite a parada imediata do movimento do martelo em qualquer posição do ciclo de trabalho.

9.3 Qualquer transformação substancial do sistema de funcionamento ou do sistema de acoplamento para movimentação do martelo - "retrofitting" de prensas e equipamentos similares somente deve ser realizada mediante projeto mecânico elaborado por profissional legalmente habilitado, acompanhado de Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

9.3.1 O projeto deverá conter memória de cálculo de dimensionamento dos componentes, especificação dos materiais empregados e memorial descritivo de todos os componentes.

ANEXO IX da NR-12

INJETORA DE MATERIAIS PLÁSTICOS

1. Para fins de aplicação deste Anexo considera-se injetora a máquina utilizada para a fabricação descontínua de produtos moldados, por meio de injeção de material no molde, que contém uma ou mais cavidades em que o produto é formado, consistindo essencialmente na unidade de fechamento - área do molde e mecanismo de fechamento, unidade de injeção e sistemas de acionamento e controle, conforme Figura 1 deste Anexo.

1.1. Definições aplicáveis:

a) máquina injetora hidráulica: máquina injetora em que os acionamentos dos eixos são executados por circuito de potência hidráulico, composto por motor elétrico, bomba hidráulica e cilindro hidráulico;

b) área do molde: zona compreendida entre as placas, onde o molde é montado;

c) mecanismo de fechamento: mecanismo fixado à placa móvel para movê-la e aplicar a força de fechamento;

d) força de fechamento: força exercida pelo conjunto cilindro de injeção e rosca sobre a peça de plástico que se solidifica dentro do molde de uma injetora, que garanta sua alimentação com material adicional enquanto ela se contrai em função da solidificação e resfriamento;

e) unidade de injeção: unidade responsável pela plastificação e injeção do material no molde por meio do bico;

f) injeção: transferência da massa do cilindro de injeção para o molde, processo cíclico em que um material amolecido por calor é injetado dentro de um molde sob pressão, que se mantém até que o plástico tenha endurecido suficientemente para ser ejetado do molde;

g) circuito de potência: circuito que fornece energia para operação da máquina;

Este texto não substitui o publicado no DOU

h) máquina injetora carrossel - rotativa: máquina com duas ou mais unidades de fechamento, montadas em carrossel móvel, na posição vertical ou horizontal, vinculadas a uma ou mais unidades de injeção fixas;

i) máquina injetora multi-estações com unidade de injeção móvel: máquina com unidade de injeção móvel vinculada a duas ou mais unidades de fechamento fixas;

j) máquina injetora com mesa porta-molde de deslocamento transversal: máquina projetada para conter uma ou mais partes inferiores do molde fixadas a uma mesa porta-molde de deslocamento transversal, que vincula a parte inferior do molde por meio de movimento de deslocamento ou rotação da mesa, à parte superior e à unidade de injeção;

k) máquina injetora elétrica: máquina injetora em que os acionamentos dos eixos são executados por atuadores elétricos - servomotores;

l) motor elétrico: qualquer tipo de motor que usa energia elétrica, como servomotor ou motor linear;

m) unidade de controle do motor: unidade para controlar o movimento, o processo de parada e interrupção de movimento de um motor elétrico, com ou sem dispositivo eletrônico integrado, tais como conversor de frequência e contator;

n) eixo elétrico: sistema composto por um motor elétrico, uma unidade de controle motor e os contatores adicionais;

o) estado de parada: condição no qual não há movimento de uma parte da máquina com um eixo elétrico;

p) estado de parada segura: estado de parada durante o qual medidas adicionais são tomadas para evitar disparo inesperado;

q) parada: desaceleração de um movimento de uma parte da máquina até que o estado de parada seja alcançado;

r) parada segura: parada durante a qual medidas adicionais são tomadas para evitar interrupção perigosa de movimento;

s) entrada de comando de segurança monitorada: entrada de uma unidade de controle do motor usada para interrupção do fornecimento de energia para o motor do eixo elétrico;

t) equipamento periférico: equipamento que interage com a máquina injetora, por exemplo, manipulador para retirada de peças, equipamento para troca de molde e presilhas de fixação automática do molde.

1.2. Requisitos específicos de segurança nas zonas de perigo das injetoras.

1.2.1. Perigos relacionados à área do molde.

1.2.1.1. O acesso à área do molde onde o ciclo é comandado, ou frontal, deve ser impedido por meio de proteções móveis intertravadas - portas, dotadas de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitorados por interface de segurança, atuando na unidade de comando de tal forma que a falha em qualquer um dos dispositivos de intertravamento ou em sua interligação seja automaticamente

Este texto não substitui o publicado no DOU

reconhecida e ainda seja impedido o início de qualquer movimento posterior de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.2.1.1.1. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo para o intertravamento, devendo o monitoramento ser mantido por interface de segurança.

1.2.1.2. Além do disposto no subitem 1.2.1.1 deste Anexo, a proteção frontal deve atuar no circuito de potência por meio de uma válvula monitorada ou, de maneira indireta, por meio de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitoradas por interface de segurança, exceto para as máquinas injetoras elétricas.

1.2.1.2.1. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo de intertravamento para essa função, mantendo-se o monitoramento por interface de segurança.

1.2.1.3. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo de intertravamento, monitorado por interface de segurança, para o atendimento de cada um dos subitens 1.2.1.1 e 1.2.1.2 deste Anexo.

1.2.1.4. O acesso à área do molde onde o ciclo não é comandado, ou traseira, deve ser impedido por meio de proteções móveis intertravadas - portas, dotadas de dois dispositivos mecânicos de intertravamento monitoradas por interface de segurança, que atuem no circuito de potência, e desliguem o motor principal.

1.2.1.4.1. Quando utilizados dispositivos de intertravamento sem atuação mecânica, pode ser adotado apenas um dispositivo de intertravamento para essa função, mantendo-se o monitoramento por interface de segurança.

1.2.1.5. As proteções móveis devem ser projetadas de modo que não seja possível a permanência de uma pessoa entre elas e a área do molde.

1.2.1.5.1. Caso seja necessária a permanência ou acesso de todo o corpo entre as proteções e a área de movimento perigoso ou dentro da área do molde, devem ser atendidos os subitens de 1.2.6.2 a 1.2.6.3.5 deste Anexo

1.2.1.6. Deve ser instalado dispositivo mecânico de segurança autorregulável, de tal forma que atue independente da posição da placa, ao abrir a proteção - porta, interrompendo o movimento dessa placa sem necessidade de qualquer regulagem, ou seja, sem regulagem a cada troca de molde.

1.2.1.6.1. A partir da abertura da proteção até a efetiva atuação da segurança, é permitido um deslocamento da placa móvel, de amplitude máxima igual ao passo do dispositivo mecânico de segurança autorregulável.

1.2.1.6.2. O dispositivo mecânico de segurança autorregulável deve ser dimensionado para resistir aos esforços do início do movimento de fechamento da placa móvel, não sendo sua função resistir à força de fechamento.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.2.1.6.3 Ficam dispensadas da instalação do dispositivo mecânico de segurança autorregulável as máquinas fabricadas ou importadas que atendam aos requisitos da norma ABNT NBR 13536:2016 ou da norma harmonizada EN 201.

1.2.1.6.3.1 As máquinas fabricadas a partir de 1º de junho de 2016 devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 13536:2016 e suas alterações, observado o disposto no subitem 12.1.9.2 desta NR.

1.2.1.6.3.2 As máquinas importadas devem atender a norma técnica harmonizada EN 201, vigente em sua data de fabricação, ou a norma ABNT NBR 13536:2016 e suas alterações, observado o disposto no subitem 12.1.9.2 desta NR.

1.2.1.6.3.3 Caso a empresa comprove que deu início ao processo de compra da injetora entre 1º de junho de 2016 e 1º de janeiro de 2017, poderá optar pelo cumprimento do Anexo IX, desde que encaminhe essa informação para o Departamento de Segurança e Saúde no Trabalho.

1.2.1.7. As proteções móveis intertravadas - portas, devem ainda proteger contra outros movimentos, e quando forem abertas, devem:

a) interromper o ciclo; a plastificação pode continuar se o espirramento de material plastificado for impedido e a força de contato do bico não puder provocar situações de perigo;

b) impedir movimento de avanço da rosca ou pistão de injeção;

c) impedir movimento de avanço da unidade de injeção; e

d) impedir movimentos perigosos dos extratores de machos e peças e de seus mecanismos de acionamento.

1.2.1.8. Dispositivos de segurança para máquinas com eixo elétrico - injetoras elétricas.

1.2.1.8.1. As máquinas injetoras elétricas devem atender aos requisitos de segurança deste Anexo, com exceção aos subitens 1.2.1.2. e 1.2.1.6.

1.2.1.8.2. Para o movimento de fechamento da placa das injetoras elétricas, o circuito de potência deve possuir ligação em série com mais de uma unidade de controle motor, da seguinte forma:

a) uma unidade de controle de velocidade do motor tendo em sua saída mais dois contatores em série; ou

b) uma unidade de controle de velocidade do motor com uma entrada de comando de segurança monitorada, tendo em sua saída mais um contator em série; ou

c) uma unidade de controle de velocidade do motor com duas entradas de comando de segurança monitoradas de categoria 3, sendo que, neste caso, o uso de contator em série é desnecessário.

1.2.1.8.3. Os componentes do circuito de potência devem possuir monitoramento

automático, de forma que, em caso falha em um dos componentes, não seja possível iniciar o movimento seguinte do ciclo de injeção.

1.2.1.8.3.1. O monitoramento automático deve ser realizado ao menos uma vez a cada movimento da proteção móvel - porta.

1.2.1.8.4. A proteção móvel - porta, das injetoras elétricas deve possuir dispositivo de intertravamento com bloqueio que impeça sua abertura durante o movimento perigoso.

1.2.1.8.4.1. O dispositivo de intertravamento com bloqueio deve:

a) atender às disposições do item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

b) suportar um esforço de até 1000N (mil Newtons);

c) manter a proteção móvel travada na posição fechada até que o estado de parada do movimento de perigo seja alcançado, devendo a detecção de estado de parada ser segura contra falhas individuais.

1.2.1.8.5. As injetoras elétricas devem atender a uma parada de emergência controlada, com fornecimento de energia ao circuito de potência necessária para atingir a parada e, então, quando a parada for atingida, a energia ser removida.

1.2.1.8.5.1. A atuação da parada de emergência deve interromper todos os movimentos e descarregar os acumuladores hidráulicos.

1.2.2. Área do mecanismo de fechamento.

1.2.2.1. O acesso à zona de perigo do mecanismo de fechamento deve ser impedido por meio de proteção fixa ou proteção móvel intertravada - portas.

1.2.2.2. A proteção móvel intertravada - porta, frontal e traseira deve possuir um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança, que atue no circuito de potência e desligue o motor principal.

1.2.2.3. As injetoras elétricas em que o desligamento do respectivo motor possa manter retida energia potencial que traga risco de movimentos inesperados na área de mecanismo de fechamento - extração em moldes com molas, por exemplo, deve possuir dispositivos adicionais que impeçam estes movimentos, tais como freios magnéticos.

1.2.3. Proteção do cilindro de plastificação e bico injetor.

1.2.3.1. O cilindro de plastificação deve possuir proteção fixa para impedir queimaduras resultantes do contato não intencional em partes quentes da unidade de injeção em que a temperatura de trabalho exceda 80º C (oitenta graus Celsius) e, em complemento, deve ser fixada uma etiqueta indicando alta temperatura.

1.2.3.2. O bico de injeção deve possuir proteção móvel intertravada com um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança, que interrompa todos os

movimentos da unidade de injeção.

1.2.3.3. O projeto das proteções deve levar em consideração as posições extremas do bico e os riscos de espirramento de material plastificado.

1.2.3.4. As partes móveis do conjunto injetor devem receber proteções fixas, ou proteção móvel intertravada com um dispositivo de intertravamento monitorado por interface de segurança, que interrompa todos os movimentos da unidade de injeção.

1.2.4. Área da alimentação de material - Funil.

1.2.4.1. O acesso à rosca plastificadora deve ser impedido, atendendo-se às distâncias de segurança previstas no subitem 12.5.1.1 desta NR.

1.2.4.2. No caso de unidades de injeção horizontais, admite-se uma abertura inferior na proteção do bico.

1.2.4.3. As unidades de injeção posicionadas sobre a área do molde devem ser equipadas com um dispositivo de retenção para impedir movimentos descendentes pela ação da gravidade.

1.2.4.3.1. No caso de movimento vertical de acionamento hidráulico, uma válvula de retenção deve ser instalada de forma direta sobre o cilindro, ou tão próximo quanto o possível daquele, usando somente tubos flangeados.

1.2.4.4 Em situações específicas de manutenção, dentre elas o acesso à zona de perigo, devem ser adotadas as medidas adicionais previstas no subitem 12.11.3.1 desta NR.

1.2.5. Área da descarga de peças.

1.2.5.1. Deve existir proteção na área de descarga de peças, de modo a impedir que segmentos corporais alcancem as zonas de perigo, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.2.5.1.1. A existência de esteiras transportadoras na área de descarga não desobriga o atendimento do previsto no subitem 1.2.5.1.

1.2.6. Requisitos adicionais de segurança associados com máquinas de grande porte.

1.2.6.1. Definem-se máquinas de grande porte quando:

a) a distância horizontal ou vertical entre os tirantes do fechamento for maior que 1,2 m (um metro e vinte centímetros); ou
b) se não existirem tirantes, a distância horizontal ou vertical equivalente, que limita o acesso à área do molde, for maior que 1,2 m; (um metro e vinte centímetros); ou
c) uma pessoa consiga permanecer entre a proteção da área do molde - porta - e a área de movimento perigoso.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.2.6.2. Componentes de segurança adicionais, como travas mecânicas, devem ser instalados nas proteções de todos os lados da máquina em que o ciclo possa ser iniciado, para agir em cada movimento de abertura da proteção e impedir seu retorno à posição "fechada".

1.2.6.2.1. Os componentes previstos no subitem 1.2.6.2 devem ser reativados separadamente antes que se possa iniciar outro ciclo.

1.2.6.2.2. O correto funcionamento dos componentes de segurança adicionais deve ser supervisionado por dispositivos de segurança monitorados por interface de segurança, ao menos uma vez para cada ciclo de movimento da proteção - porta, de tal forma que qualquer falha em tais componentes, seus dispositivos de segurança ou sua interligação seja automaticamente reconhecida, de forma a impedir o início de qualquer movimento de fechamento do molde.

1.2.6.3. As máquinas injetoras de grande porte devem possuir dispositivos de segurança adicionais para detectar a presença de uma pessoa entre a proteção móvel da área do molde - porta - e a própria área do molde, ou detectar uma pessoa dentro da área do molde, conforme norma técnica oficial ou internacional aplicável a este equipamento.

1.2.6.3.1. A posição da qual estes dispositivos são reativados deve permitir uma clara visualização da área do molde, com a utilização de meios auxiliares de visão, se necessário.

1.2.6.3.2. Quando estes dispositivos forem acionados, o circuito de controle do movimento de fechamento da placa deve ser interrompido e, no caso de proteções - porta - com acionamento automático, o circuito de controle do movimento de fechamento da proteção deve ser interrompido.

1.2.6.3.3 Quando a zona monitorada pelos dispositivos detectores de presença for invadida, um comando automático deve:

a) interromper o circuito de comando do movimento de fechamento da placa e, no caso de utilização de proteções - portas de acionamento automático, interromper o circuito de comando do movimento de fechamento da proteção;

b) impedir a injeção na área do molde; e

c) impedir o início do ciclo subsequente.

1.2.6.3.4. Pelo menos um botão de emergência deve ser instalado, em posição acessível, entre a proteção móvel da área do molde - porta e a área do molde, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

1.2.6.3.5. Pelo menos um botão de emergência deve ser instalado em posição acessível na parte interna da área do molde, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.2.7. Máquinas com movimento vertical da placa móvel.

1.2.7.1. Máquinas hidráulicas ou pneumáticas de fechamento vertical devem ser equipadas com dois dispositivos de retenção, que podem ser, por exemplo, válvulas hidráulicas que impeçam o movimento descendente acidental da placa.

1.2.7.1.1. As válvulas previstas no subitem 1.2.7.1 devem ser instaladas diretamente no cilindro, ou o mais próximo possível, utilizando-se somente tubos flangeados.

1.2.7.2. No local em que a placa tiver uma dimensão maior que 800 mm (oitocentos milímetros) e o curso de abertura possa exceder 500 mm (quinhentos milímetros), ao menos um dos dispositivos de retenção deve ser mecânico.

1.2.7.2.1. Quando a proteção da área do molde for aberta ou quando outro dispositivo de segurança da área do molde atuar, esse dispositivo de retenção mecânico deve agir automaticamente em todo o curso da placa.

1.2.7.2.1.1. Quando não for possível a abertura da proteção móvel da área do molde antes que se atinja a posição máxima de abertura, permite-se que o dispositivo de retenção mecânico atue apenas no final do curso de abertura.

1.2.7.2.1.2. Na eventualidade da falha de um dos dispositivos de retenção o outro deverá impedir o movimento descendente da placa.

1.2.7.3. Os dispositivos de retenção devem ser automaticamente monitorados de modo que na falha de um deles:

a) a falha seja automaticamente reconhecida; e

b) seja impedido o início de qualquer movimento descendente da placa.

1.2.8. Máquinas carrossel.

1.2.8.1. O acesso aos movimentos de perigo do carrossel deve ser impedido por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.2.8.2. O acesso à zona do molde deve ser impedido conforme o subitem 1.2.1.1 deste Anexo.

1.2.9. Máquina com mesa porta-molde de deslocamento transversal.

1.2.9.1. O acesso aos movimentos de perigo da mesa deve ser impedido pela adoção de sistemas de segurança previstos no item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e complementarmente pela adoção de dispositivos de acionamento bimanual, conforme os subitens 12.4.3, 12.4.4, 12.4.5 e 12.4.6 desta NR.

1.2.9.2. Quando o movimento vertical da mesa for possível, deve ser impedido o movimento descendente acidental pela ação da gravidade.

Este texto não substitui o publicado no DOU

1.2.10. Máquina multiestações com unidade de injeção móvel.

1.2.10.1. O acesso às zonas perigosas da unidade de injeção, quando esta se move entre as unidades de fechamento, deve ser impedido por proteções fixas ou proteções móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

1.2.10.2. O acesso à zona do molde deve ser impedido conforme o subitem 1.2.1.1 deste Anexo.

1.2.11. Equipamentos periféricos.

1.2.11.1 A instalação de equipamentos periféricos não deve reduzir o nível de segurança, observando-se que:

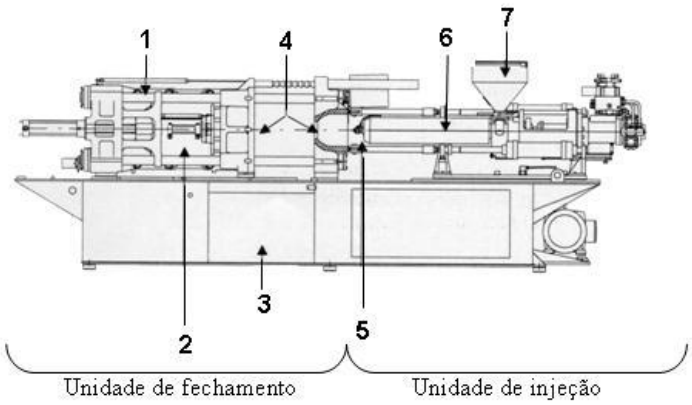
a) a instalação de equipamento periférico que implique a modificação das proteções da máquina não deve permitir acesso às zonas de perigo;

b) se a abertura de uma proteção do equipamento periférico permitir acesso a uma zona de perigo da máquina, essa proteção deve atuar da mesma maneira que a especificada para aquela zona da máquina ou, no caso de possibilidade de acesso de todo o corpo, deve ser aplicado o disposto no subitem 1.2.6 deste Anexo;

c) se o equipamento periférico impede o acesso à zona de perigo da máquina e pode ser removido sem o auxílio de ferramentas, deve ser intertravado com o circuito de comando da máquina da mesma forma que a proteção especificada para aquela área; e

d) se a abertura de uma proteção móvel da máquina permitir acesso a uma zona de perigo de um equipamento periférico, essa proteção deve cumprir os requisitos de segurança aplicáveis ao equipamento.

Figura 1 - Desenho esquemático de injetora horizontal apresentando as principais zonas de perigo desprovidas das proteções fixas ou móveis.



Legenda:
1: mecanismo de fechamento
2: extrator hidráulico
3: área de descarga de peças

Este texto não substitui o publicado no DOU

4: placa móvel e placa fixa do bico (área do molde)
5: bico de injeção
6: cilindro de plastificação (canhão)
7: funil de alimentação

Fonte: Fundacentro

ANEXO X da NR-12

MÁQUINAS PARA FABRICAÇÃO DE CALÇADOS E AFINS

1. Introdução

1.1 Este Anexo estabelece requisitos específicos de segurança para máquinas utilizadas na fabricação de calçados e componentes, a saber: balancim de braço móvel manual (balancim jacaré), balancim tipo ponte manual, máquina de cambrê com borrachão, máquina de cambrê facão, máquina automática (pneumática ou mecânica) de aplicar ilhós, rebites e adornos, máquina de conformar traseiro, máquina de pregar salto, máquina de assentar cama de salto e rebater traseiro, máquina prato rotativo (dublar), máquina de montar bicos, máquina de montar base de calçados (passador de adesivo ou injetor de adesivo), máquina sorveteira, máquina de alta frequência, máquina de montar base e enfranque de calçados, máquina automática de rebater planta de calçado, máquina injetora rotativa de carrossel móvel, máquina manual de pregar enfeites (rebitadeira), máquina de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático, máquina boca de sapo, máquinas de montar lados, máquina de carimbar solas e palmilhas, máquina de riscar e marcar cortes, máquina de dividir cortes (rachadeira), máquina de chanfrar cortes, máquina de colar fita e abrir costura, máquinas tampográficas, máquina bordadeira, máquina de passar cola, máquina de reativar couraça a vapor, máquina rotográfica e máquina de costura.

1.2 Para fins de aplicação deste Anexo e das Normas Técnicas oficiais vigentes, os sistemas de segurança aqui descritos para cada máquina são resultado da apreciação de risco.

1.3 As máquinas deste Anexo que não possuem citação sobre uso de dispositivo de parada de emergência estão dispensadas da aplicação do mesmo, conforme subitem 12.6.1 desta NR.

1.4 As máquinas deste Anexo que possuam sistemas de segurança monitorados por interface de segurança classificadas como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153, devem atender ao disposto no subitem 12.4.14 e seu subitem para o comando de partida e parada do motor elétrico que provoque movimentos perigosos.

1.5 As máquinas deste Anexo que possuam sistemas de segurança classificados como categoria 2 ou inferior, conforme a norma ABNT NBR 14153, ficam dispensadas de atender ao disposto no subitem 12.4.14.

2. Balancim de braço móvel manual (balancim jacaré)

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.1 Os balancins de braço móvel manual (balancim jacaré) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) dispositivo de acionamento bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, instalado junto ao braço móvel, monitorado por interface de segurança classificada como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153;

b) força para movimentar o braço móvel menor ou igual a 50N (cinquenta Newtons); e

c) altura do piso à superfície de corte igual a 1000 +/- 30mm (mil milímetros, com tolerância de mais ou menos trinta milímetros), podendo o empregador utilizar outras variações para melhor atender o conforto do trabalhador.

2.2 Os balancins do tipo jacaré que dispuserem de movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço devem:

a) adotar proteção fixa ou móvel intertravada monitorada por interface de segurança, nas partes lateral e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

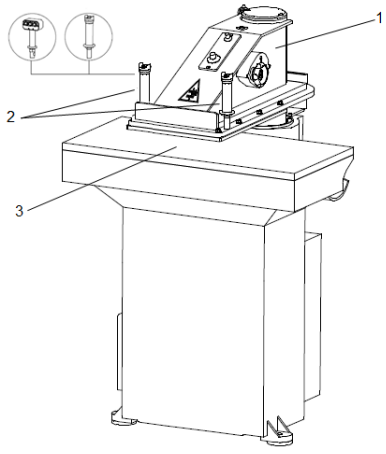
b) possuir dispositivos de acionamento bimanual para os deslocamentos do braço móvel de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR;

c) utilizar dispositivo de parada de emergência com “reset manual” conforme subitens 12.6.1 a 12.6.5 desta NR e respectivos subitens, instalado na parte frontal da estrutura da máquina;

d) as proteções fixas ou móveis não devem causar riscos de acidente, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento angular do braço móvel;

e) possuir monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

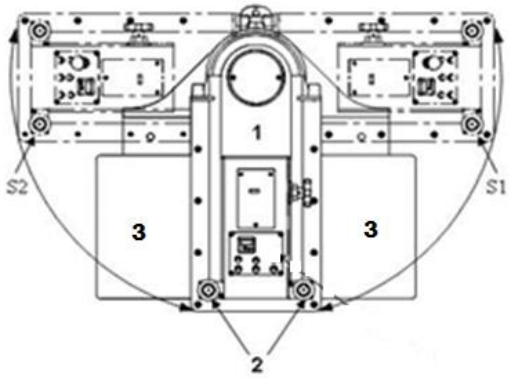
Figura 1: Balancim de braço móvel manual (balancim jacaré) - Vista lateral



Legenda:
1. braço móvel
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. superfície de corte

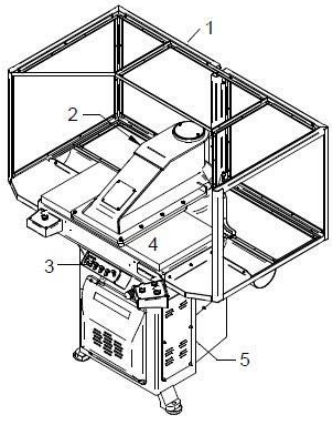
Figura 2: Balancim de braço móvel manual (balancim jacaré). Vista de topo - Posição de

giro do braço 180° (cento e oitenta graus)



Legenda:
1. braço móvel
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. superfície de corte
S1. posição de giro para direita
S2. posição de giro para esquerda

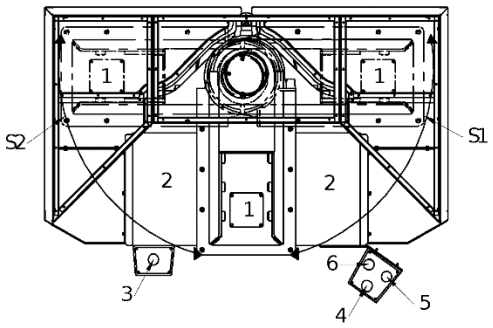
Figura 3: Balancim de braço móvel automático (movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço) - Vista isométrica



Legenda:
1. proteção fixa
2. braço móvel
3. dispositivo de parada de emergência
4. superfície de corte
5. corpo

Figura 4: Balancim de braço móvel automático (movimento angular automático do deslocamento horizontal do braço) - Vista de topo - Posição de giro do braço 180° (cento e oitenta graus)

Este texto não substitui o publicado no DOU



Legenda:
1. braço móvel
2. superfície de corte
3 e 4. dispositivo de acionamento bimanual, corte
3 e 5. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento para direita
3 e 6. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento para esquerda
S1. posição de giro para direita
S2. posição de giro para esquerda

3. Balancim tipo ponte manual

3.1 Os balancins tipo ponte manual devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteção fixa ou móvel intertravada nas partes traseira e frontal da máquina que impeça o acesso à zona de risco, exceto na região de operação, conforme Figura 5 deste Anexo;

b) proteção fixa ou móvel intertravada frontal na área de transmissão de força do deslocamento horizontal do carro, conforme subitem 12.5.9 e subitens desta NR e Figura 5 deste Anexo;

c) acionamento por três dispositivos de acionamento bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, sendo dois para os deslocamentos horizontais do carro móvel e outro para realizar o movimento vertical de corte, conforme detalhe "A" ou "B" da Figura 6 deste Anexo;

d) dispositivo de parada de emergência conforme subitens 12.6.1 a 12.6.5 e seus subitens, desta NR;

e) possuir monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

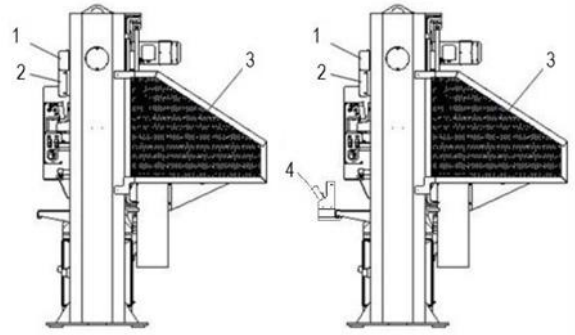
3.2 Quando o balancim do tipo ponte manual dispuser de movimento automático do deslocamento horizontal do carro, deve-se adotar cortina de luz frontal monitorada por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153 e os subitens 12.5.1 e 12.5.2 desta NR.

3.3 Quando os dispositivos de acionamento bimanual forem instalados na estrutura da máquina, devem estar localizados de forma a não causar riscos de acidente, como

Este texto não substitui o publicado no DOU

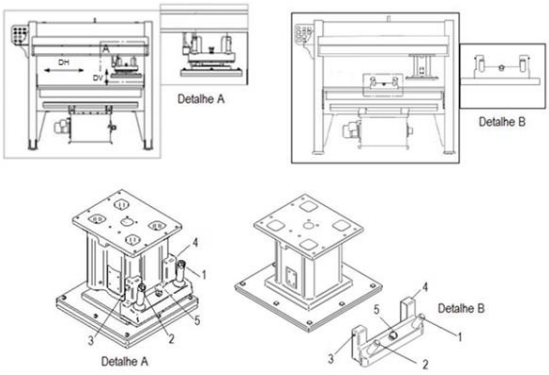
cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento vertical ou horizontal do carro.

Figura 5: Balancim tipo ponte manual - Vista lateral



Legenda:
1. proteção do guia do carro
2. proteção frontal
3. proteção traseira
4. dispositivo de acionamento bimanual

Figura 6: Balancim tipo ponte manual - Vista frontal



Legenda - Detalhe “A” e ”B”:
DH. deslocamento horizontal
DV. deslocamento vertical
1 e 2. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento vertical
1 e 3. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento horizontal para a direita
2 e 4. dispositivo de acionamento bimanual, deslocamento horizontal para esquerda
5. dispositivo de parada de emergência

4. Máquina de cambrê com borrachão

4.1 As máquinas de cambrê com borrachão devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteções fixas nas zonas superior, lateral e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 7 deste Anexo;

b) acionamento de aproximação do cilindro por meio de um dispositivo de ação continuada com força de aproximação, obedecendo o disposto nos subitens 12.7.8

Este texto não substitui o publicado no DOU

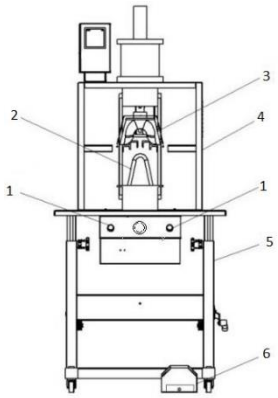
e 12.7.8.1 desta NR;

c) acionamento da pressão de trabalho, por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto inferior;

d) caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

4.2 A ação de retorno do cilindro não deve ocasionar risco de acidente, como cisalhamento ou esmagamento.

Figura 7: Máquina de cambrê com borrachão - Vista Frontal



Legenda:
1. dispositivo de acionamento bimanual
2. matriz inferior (borrachão)
3. matriz superior
4. proteção fixa
5. estrutura da máquina
6. pedal de acionamento

5. Máquina de cambrê facão

5.1 As máquinas de cambrê facão devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteções fixas nas zonas superior e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 8 deste Anexo;

b) o espaçamento entre a matriz inferior móvel e a superior fixa deve ser no máximo 6 mm (seis milímetros), conforme Figuras 8 e 9 deste Anexo.

5.2 Quando o sistema de movimentação da matriz inferior móvel possuir limitação de força e pressão de trabalho, de forma a não provocar danos à integridade física dos trabalhadores, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR, ficará dispensado da obrigatoriedade prevista na alínea “b” do subitem 5.1 deste Anexo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

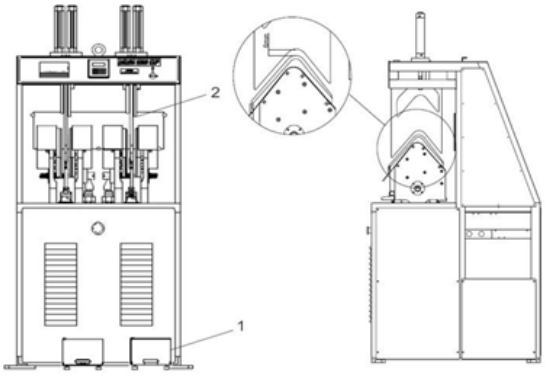
5.3 Quando a máquina for dotada de dispositivo de apoio da gáspea, deve possuir limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação (cilindro pneumático), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

5.4 O acionamento das máquinas de cambrê facão pode ser realizado por botão de comando simples, por pedal de acionamento ou por outro sistema de simples acionamento.

5.5 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

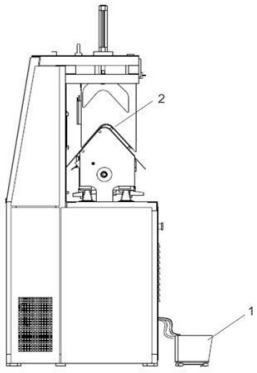
5.6 A ação de retorno do cilindro não deve ocasionar risco de acidente, como cisalhamento ou esmagamento.

Figura 8: Máquina de cambrê facão - Vista frontal



Legenda:
1. proteção do pedal de acionamento
2. limitação da abertura da área de trabalho

Figura 9: Máquina de cambrê facão - Vista lateral



Legenda:
1. proteção do pedal de acionamento
2. limitação da abertura da área de trabalho

6. Máquina automática (pneumática ou mecânica) de aplicar ilhós, rebites e adornos

Este texto não substitui o publicado no DOU

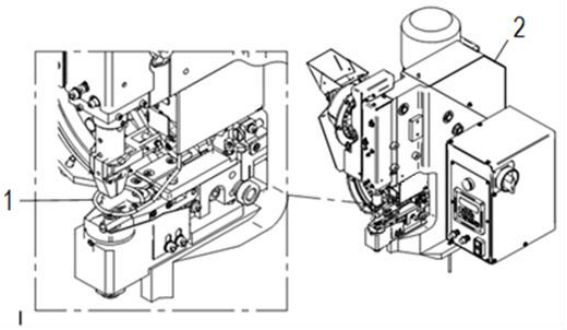
6.1 As máquinas automáticas (pneumática ou mecânica) de aplicar ilhós, rebites e adornos devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) acionamento por pedal elétrico conjugado com dispositivo mecânico limitador intertravado por dispositivo de intertravamento com ruptura e ação positiva, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, conforme Figura 10 deste Anexo;

b) caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental;

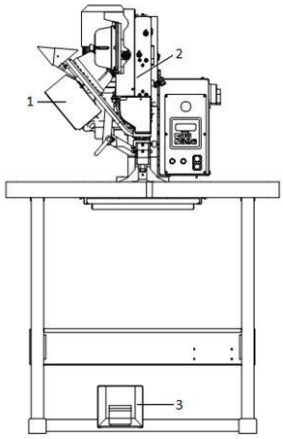
c) a região de aplicação de ilhós/rebites deve ser dotada de um dispositivo de obstrução, nas partes lateral e frontal, que dificulte o acesso a esta zona.

Figura 10: Máquina automática de aplicar ilhós, rebites e adornos - detalhe da vista frontal



Legenda:
1. dispositivo mecânico limitador
2. proteção fixa

Figura 11: Máquina automática de aplicar ilhós, rebites e adornos - vista frontal



Legenda:
1. proteção fixa
2. proteção fixa
3. proteção do pedal de acionamento

7. Máquina de conformar traseiro

Este texto não substitui o publicado no DOU

7.1 As máquinas de conformar traseiro devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) dispositivo de obstrução nos mecanismos de movimentação das borrachas de conformação, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e conforme Figura 12 deste Anexo;

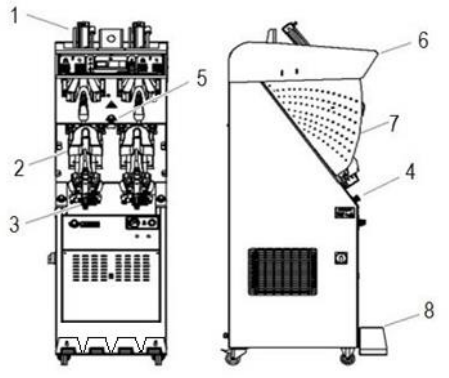
b) limitação da força de aproximação dos mecanismos de movimentação das borrachas de conformação (matrizes quente e fria) e das pinças, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR, sendo permitida a utilização de pedal elétrico, com proteção contra acionamento acidental ou botão de comando simples.

7.2 Quando existir a limitação da força de aproximação conforme alínea "b" do subitem 7.1 deste Anexo, os acionamentos da pressão de trabalho da matriz quente e da matriz fria podem ser realizados por dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR, ou por botão de comando simples ou por outro dispositivo de ação intencional.

7.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

7.4 Quando utilizado dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com o subitem 12.4.3 e suas alíneas, para acionamento da pressão de trabalho das matrizes quente ou fria, ficará dispensada a obrigatoriedade prevista na alínea "b" do subitem 7.1 deste Anexo.

Figura 12: Máquina de conformar traseiro - vista frontal e lateral



Legenda:
1. sistema de aproximação borracha quente
2. sistema de aproximação borracha fria
3. sistema de aproximação das pinças
4. dispositivo de acionamento bimanual - matriz fria
5. comando simples de acionamento
6. proteção fixa ou móvel do mecanismo superior
7. proteção fixa ou móvel lateral
8. proteção fixa do pedal de acionamento

8. Máquina de pregar salto

Este texto não substitui o publicado no DOU

8.1 As máquinas de pregar salto devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteções fixas ou móveis intertravadas das áreas do mecanismo da caixa de prego e do mecanismo de movimentação dos martelos e do retorno do apoio do salto, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 13 deste Anexo;

b) limitação da força de aproximação do apoio e do abastecedor de pregos, de acordo com os subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

c) a ação de pregar deve ser realizada através de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, ”c”, ”d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR;

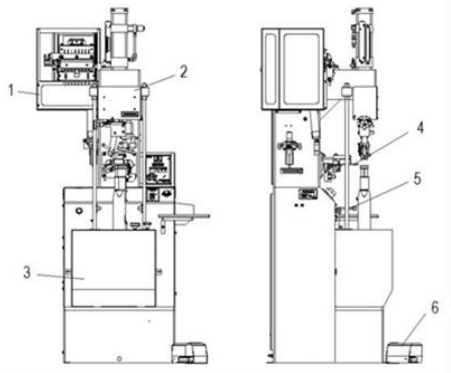
d) o acionamento da pressão de trabalho pelo dispositivo de acionamento bimanual somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto inferior;

e) dispositivo do avanço do abastecedor de pregos dotado de dispositivo mecânico limitador intertravado por dispositivo de intertravamento com ruptura e ação positiva, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, de forma que, quando acionado, o abastecedor retorne à posição inicial.

8.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

8.3 Quando utilizada a proteção móvel, o monitoramento dos dispositivos de intertravamento deve ser realizado por interface de segurança, atendendo à categoria 3, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Figura 13: Máquina de pregar salto - vista frontal e lateral



Legenda:
1. proteção fixa ou móvel intertravada da caixa de pregos
2. proteção fixa da torre de cilindros
3. proteção fixa do apoio de salto
4. alavanca de proteção do avanço do abastecedor
5. dispositivo de acionamento bimanual
6. proteção fixa do pedal de acionamento

Este texto não substitui o publicado no DOU

9. Máquina de assentar cama de salto e rebater traseiro

9.1 As máquinas de assentar cama de salto e rebater traseiro devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

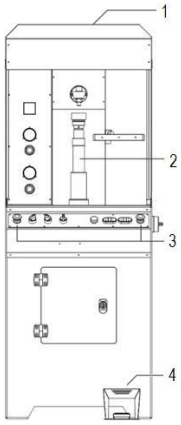
a) limitação da força de aproximação do fixador da forma, de acordo com os subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

b) acionamento da pressão de trabalho por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, ”c”, ”d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto superior;

c) proteção fixa nas partes lateral, traseira e superior do equipamento, conforme Figura 14 deste Anexo.

9.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 14: Máquina automática de assentar cama de salto e rebater traseiro - vista frontal



Legenda:
1. proteção superior fixa ou móvel intertravada
2. cilindro de aproximação
3. dispositivo de acionamento bimanual
4. proteção fixa do pedal de acionamento

10. Máquina prato rotativo (dublar)

10.1 As máquinas prato rotativo (dublar) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteção fixa, nas partes lateral, superior e traseira da máquina, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 15 deste Anexo;

b) proteção fixa frontal, que, conjugada com o dispositivo de restrição mecânica do prato rotativo, não permita o acesso à zona de risco;

Este texto não substitui o publicado no DOU

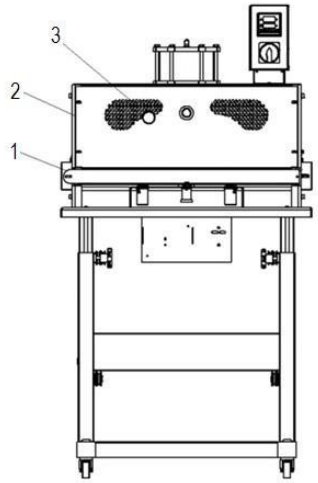
c) prato rotativo dotado de dispositivo de restrição mecânica, conforme Figura 16 deste Anexo;

d) o espaçamento entre o dispositivo de restrição mecânica e o platô de prensagem deve ser de no máximo 4 mm (quatro milímetros).

10.2 O acionamento das máquinas de prato rotativo (dublar) pode ser realizado por botão de comando simples, por pedal de acionamento ou por outro sistema de simples acionamento.

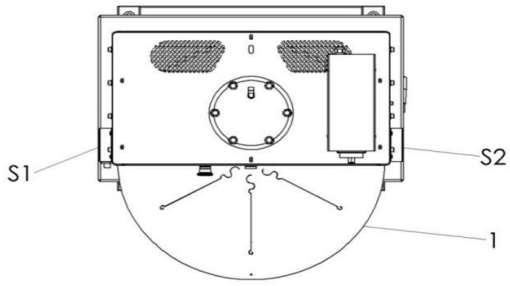
10.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 15: Máquina de prato rotativo (dublar) - vista frontal



Legenda:
1. trava mecânica do prato giratório
2. proteção fixa
3. botão de acionamento

Figura 16: Máquina de prato rotativo (dublar) - vista superior



Legenda:
1. prato giratório
S1. posição de giro para esquerda
S2. posição de giro para direita

Este texto não substitui o publicado no DOU

11. Máquina de montar bicos

11.1 As máquinas de montar bicos devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) no mínimo um dispositivo de emergência, duplo canal monitorado por interface de segurança, de acordo com os subitens 12.6.2 e 12.6.3 desta NR;

b) dispositivo de acionamento bimanual para o fechamento das tesouras, em conformidade com o subitem 12.4.3 desta NR;

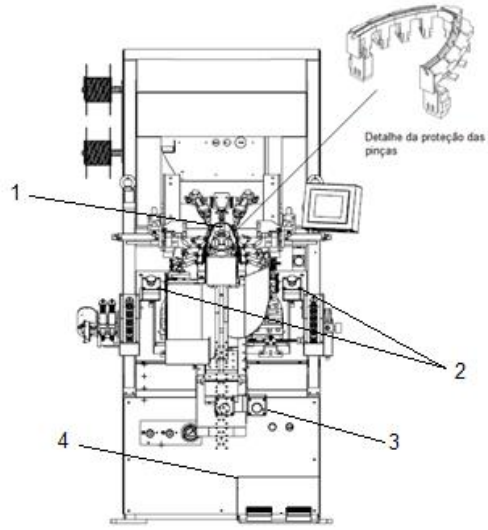
c) dispositivo de obstrução de acesso à pinça inferior, conforme Figura 17 deste Anexo;

d) limitação da força e pressão de trabalho do mecanismo de fixação da parte traseira, obedecendo aos dispostos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

e) monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

11.2 Caso sejam utilizados pedais elétricos para o fechamento e a abertura das pinças, será permitida a utilização de uma única proteção que evite o acionamento acidental, conforme Figura 17 deste Anexo.

Figura 17: Máquina de montar bicos



Legenda:
1. proteção fixa das pinças
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. dispositivo de parada de emergência
4. proteção fixa do pedal de acionamento

12. Máquina de montar base de calçados (passador de adesivo ou injetor de adesivo)

12.1 As máquinas de montar base de calçados (passador de adesivo ou injetor de adesivo) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

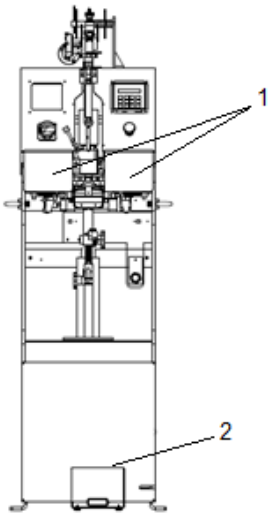
a) pedal de acionamento da máquina com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental;

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) a região de alimentação ou abastecimento da máquina deve ser dotada de um dispositivo de obstrução na parte frontal, conforme Figura 18 deste Anexo;

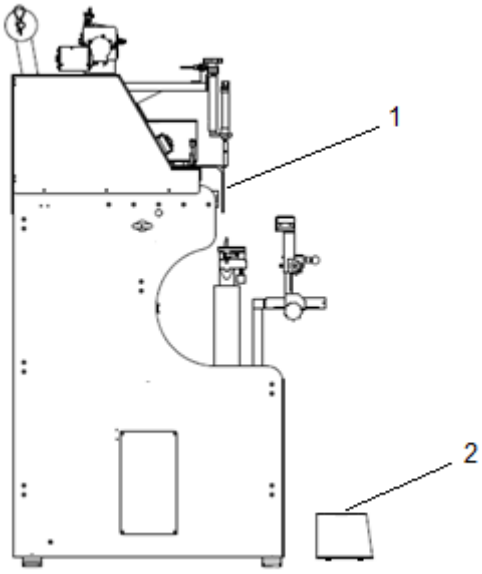
c) limitação da força e pressão de trabalho do cilindro pneumático de leitura de altura, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

Figura 18: Máquina de montar base de calçados



Legenda:
1. dispositivo de obstrução
2. proteção fixa do pedal de acionamento

Figura 19: Máquina de montar base de calçados - vista lateral



Legenda:
1. dispositivo de obstrução
2. proteção fixa do pedal de acionamento

13. Máquina sorveteira

13.1 As máquinas sorveteiras devem possuir os seguintes requisitos específicos de

Este texto não substitui o publicado no DOU

segurança:

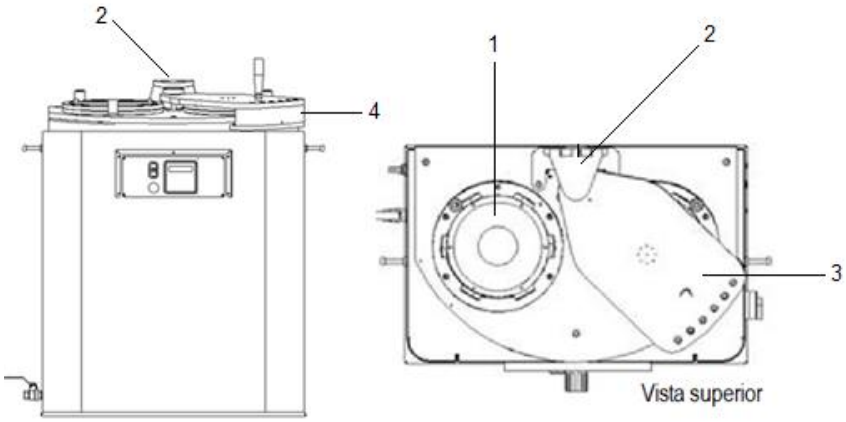
a) dispositivo de restrição mecânica sobre o pino de fixação e giro da tampa da câmara de compressão, que suporte a pressão interna da membrana de borracha e não cause riscos de acidente por projeção de materiais, enquanto a mesma estiver pressurizada;

b) tampa da câmara de compressão do calçado intertravada por um dispositivo elétrico interligado com uma válvula pneumática para liberação do ar para a membrana de borracha;

c) tampa da câmara de compressão do calçado dotada de dispositivo de restrição mecânica (unha) que suporte a pressão interna da membrana de borracha e não cause riscos de acidente por projeção de materiais, enquanto a mesma estiver pressurizada;

d) dispositivo de travamento da tampa da membrana de borracha para possibilitar o transporte da máquina com segurança.

Figura 20: Máquina sorveteira



Legenda:
1. câmara de compressão do calçado
2. dispositivo de restrição mecânica sobre o pino de fixação e giro da tampa da câmara de compressão
3. tampa da câmara de compressão
4. dispositivo de restrição mecânica (unha) da tampa da câmara de compressão

14. Máquina de alta frequência

14.1 As máquinas de alta frequência devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteções fixas ou móveis intertravadas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

b) acionamento através de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR;

c) dispositivo de parada de emergência, duplo canal, monitorado por uma interface de segurança, de acordo com os subitens 12.6.1 a 12.6.5 desta NR;

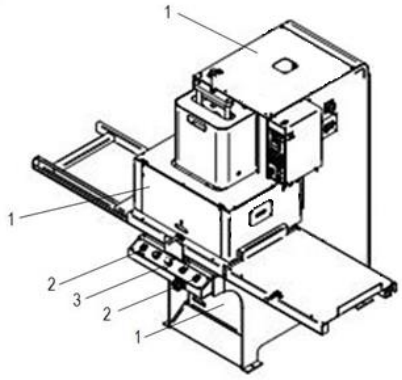
Este texto não substitui o publicado no DOU

d) área de termoconformação da máquina dotada de proteção fixa ou móvel intertravada, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

14.1.1 Possuir monitoramento por interface de segurança classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153, para as alíneas “a”, “c” e “d” do subitem 14.1 deste Anexo.

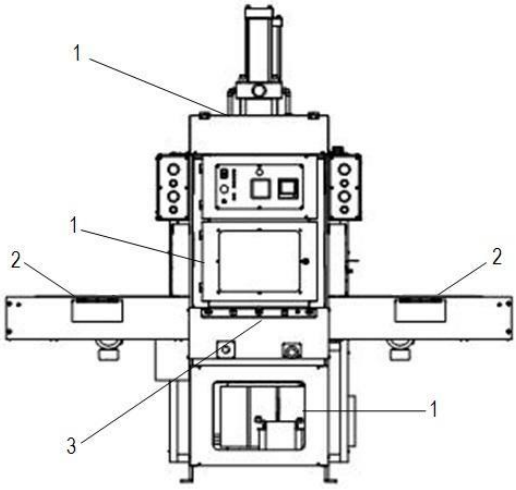
14.2 Quando o dispositivo de transporte do material da máquina for de deslocamento manual para a área de termoconformação, exclui-se a obrigatoriedade do uso do dispositivo de acionamento bimanual, previsto na alínea “b” do subitem 14.1 deste Anexo.

Figura 21: Máquina de alta frequência com mesa móvel manual



Legenda:
1. proteção fixa ou móvel intertravada
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. dispositivo de parada de emergência

Figura 22: Máquina de alta frequência com corte hidropneumática/hidráulica com deslocamento automático da mesa - Vista frontal



Legenda:
1. proteção fixa ou móvel intertravada
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. dispositivo de parada de emergência

Este texto não substitui o publicado no DOU

15. Máquina de montar base e enfranque de calçados

15.1 As máquinas de montar base e enfranque de calçados devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteções fixas na parte traseira e nas laterais, exceto na zona de operação da máquina, onde é posicionado o calçado pelo operador, conforme Figura 23 deste Anexo;

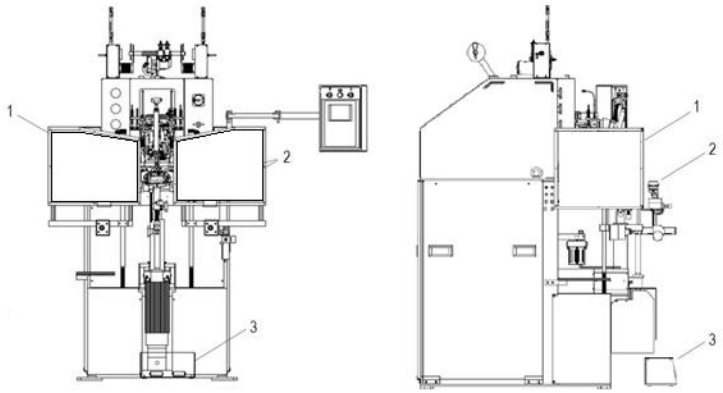
b) dispositivos de obstrução que dificultem o acesso à zona de trabalho da máquina, na parte frontal, conforme Figura 23 deste Anexo;

c) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental;

d) dispositivo de acionamento bimanual para o fechamento da base e enfranque do cabedal do calçado e movimento das pinças, em conformidade com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, monitorado por interface de segurança classificada como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153;

e) limitação da força e pressão de trabalho do cilindro pneumático de apoio da forma, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

Figura 23: Máquina de montar base e enfranque de calçados



Legenda:
1. proteção fixa
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. proteção fixa do pedal

16. Máquina automática de rebater planta de calçado

16.1 As máquinas automáticas de rebater planta de calçado devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteções fixas, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, exceto na zona de operação da máquina, onde é posicionado o calçado pelo operador, conforme Figura 24 deste Anexo;

b) limitação da força de aproximação do cilindro de apoio da forma, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

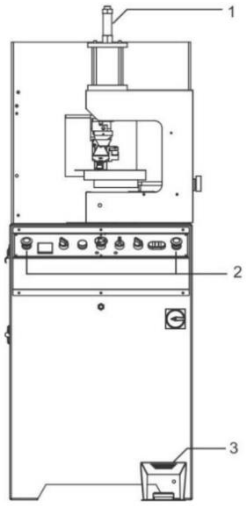
Este texto não substitui o publicado no DOU

c) acionamento da pressão de trabalho por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer quando o cilindro de apoio da forma estiver no ponto morto inferior;

d) limitação da força e pressão de trabalho do movimento de rotação do dispositivo de rebatimento da planta de calçado, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

16.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 24: Máquina automática de rebater planta com matriz - vista frontal



Legenda:
1. cilindro de aproximação
2. dispositivo de acionamento bimanual
3. proteção fixa do pedal de acionamento

17. Máquina injetora rotativa de carrossel móvel

17.1 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

17.1.1 Segurança para o perímetro do carrossel:

a) proteção fixa e/ou proteção móvel intertravada no perímetro do carrossel, de acordo com o subitem 12.5.1.1 desta NR, exceto nas áreas de inserção de componentes de calçados e extração de produtos;

b) as máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel não devem permitir o fechamento automático do molde fora da região protegida destinada ao fechamento do molde;

c) as proteções do perímetro do carrossel não podem causar riscos de acidentes, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento de rotação do carrossel;

Este texto não substitui o publicado no DOU

d) o perímetro da região inferior do carrossel deve ser dotado de proteção fixa e/ou proteção móvel intertravada, conforme Figura 25 deste Anexo.

17.1.2 Segurança para a zona de injeção:

a) proteção fixa e/ou proteção móvel na região de injeção que impeça o acesso ao conjunto de injeção;

b) o cilindro de plastificação deve possuir dispositivo de obstrução que dificulte o contato não intencional com partes quentes da unidade de injeção, quando a temperatura de contato exceder a 80º C (oitenta graus Celsius);

c) o bocal de alimentação do cilindro de plastificação deve ser construído com geometria ou possuir dispositivo de obstrução que impeça o ingresso dos membros superiores na zona do fuso de plastificação.

17.2 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel instaladas até a data da publicação da Portaria SIT n.º 197, de 17 de dezembro de 2010, D.O.U. de 24/12/2010, ficam dispensadas do atendimento das dimensões previstas nos itens 7, alíneas "c" e "e", 11 e 12 do Anexo III desta NR.

17.3 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel devem possuir, no mínimo, um dispositivo de parada de emergência, duplo canal, localizado no painel de comando da máquina, e um dispositivo de parada de emergência na zona de operação próximo à área de fechamento do molde, conforme item 12.6 - Dispositivos de parada de emergência e seus subitens.

17.4 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel podem ser acionadas por botão de comando simples para o início de operação em modo semiautomático.

17.5 Caso seja utilizada proteção móvel, esta deve ser intertravada por dispositivo de intertravamento, duplo canal, monitorada por interface de segurança, classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

17.6 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de até 4 (quatro) proteções móveis de uso não frequente (frequência de abertura menor ou igual a uma vez por hora) e com abertura não simultânea, ou de dispositivos de intertravamento de 1 (uma) proteção de uso frequente (frequência de abertura maior que uma vez por hora) e mais 1 (uma) proteção de uso não frequente, com abertura não simultânea.

17.7 O circuito elétrico do comando de partida e parada do motor elétrico da máquina injetora rotativa de carrossel móvel deve possuir um contator, sem necessidade de monitoramento por interface de segurança.

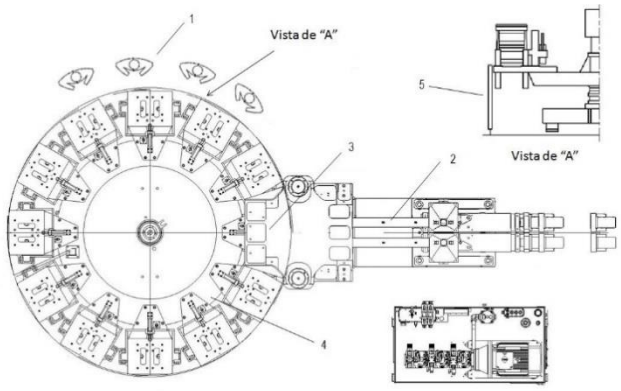
17.8 Para as máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel aplica-se a válvula hidráulica monitorada para o sistema de abertura e fechamento do molde, classificada como categoria 3 ou superior, conforme a norma ABNT NBR 14153.

Este texto não substitui o publicado no DOU

17.8.1 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel com enclausuramento da região de injeção ou inacessíveis aos operadores ficam dispensadas do atendimento ao subitem 17.8 deste Anexo.

17.9 As máquinas injetoras rotativas de carrossel móvel com abertura e fechamento do molde por força humana ficam dispensadas do subitem 17.8 deste Anexo.

Figura 25: Máquina injetora rotativa de carrossel móvel



Legenda:
1. zona de operação
2. conjunto de injeção
3. zona de injeção
4. carrossel
5. proteção fixa ou móvel intertravada da região inferior do carrossel

18. Máquina manual de pregar enfeite (rebitadeira)

18.1 As máquinas manuais de pregar enfeite (rebitadeira) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) acionamento de aproximação do cilindro por meio de um dispositivo de ação continuada com força de aproximação, conforme subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

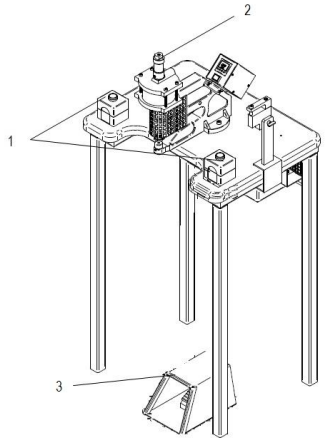
b) acionamento da pressão de trabalho, por meio de dispositivo de acionamento bimanual, em conformidade com as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR, que somente poderá ocorrer após o cilindro de posicionamento estar no ponto morto inferior.

18.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

18.3 Para as máquinas manuais de pregar enfeite, não é necessária a instalação de proteções fixas ou móveis intertravadas para região periférica da máquina, laterais, traseira e superior.

Figura 26: Máquina manual de pregar enfeite (rebitadeira) - Vista isométrica

Este texto não substitui o publicado no DOU



Legenda:
1. dispositivo de acionamento bimanual
2. cilindro de aproximação
3. proteção fixa do pedal de acionamento

19. Máquina de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático

19.1 As máquinas de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteções fixas nas zonas superior, lateral e traseira, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, conforme Figura 27 deste Anexo;

b) proteção móvel na parte frontal, área de operação da máquina, dotada de dispositivo de restrição mecânica, que atue de forma sincronizada à abertura dessa proteção;

c) o acionamento pode ser realizado através de um botão de comando simples.

19.2 As máquinas de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático que possuam mesa móvel do tipo gaveta com deslocamento manual ficam dispensadas do cumprimento do subitem 19.1 deste Anexo, devendo possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) válvula pneumática que bloqueie o fluxo de ar do sistema quando a proteção móvel estiver aberta;

b) proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento, interligada a válvula de controle do cilindro pneumático de atuação do platô de dublar.

19.2.1 A válvula pneumática para controle do fluxo de ar referida na alínea “a” do subitem 19.2 deste Anexo, pode ser acionada de forma mecânica pelo fechamento da proteção móvel.

19.3 Quando utilizada proteção móvel, esta deve ser intertravada por dispositivo de intertravamento, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, atendendo à categoria 1, conforme a norma ABNT NBR 14153.

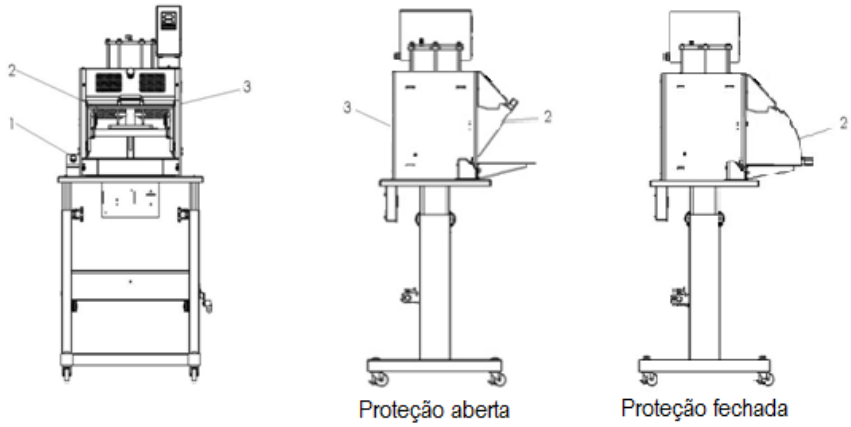
Este texto não substitui o publicado no DOU

19.4 As máquinas de dublar ou unir componentes de calçados com acionamento pneumático que possuam mesa móvel do tipo gaveta com deslocamento pneumático ficam dispensadas do atendimento aos subitens 19.1, alínea "b", e 19.2, deste Anexo, devendo possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) dispositivo de acionamento bimanual de acordo com os subitens 12.4.3 e 12.4.5 desta NR, monitorada por interface de segurança classificada como categoria 4, conforme a norma ABNT NBR 14153;

b) dispositivo de restrição mecânica que limite o curso de deslocamento da mesa móvel.

Figura 27: Máquina de dublar ou unir componentes de calçados - Vista frontal e lateral



Legenda:
1. botão de acionamento
2. proteção móvel frontal
3. proteção fixa

20. Máquina boca de sapo

20.1 As máquinas boca de sapo devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteções fixas, na parte traseira e nas laterais da máquina, conforme subitem 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e conforme Figura 28 deste Anexo;

b) tampa (coifa) da câmara de compressão do calçado dotada de dispositivo de restrição mecânica que suporte a pressão interna da membrana de borracha, enquanto a mesma estiver pressurizada;

c) proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento duplo canal, monitorada por interface de segurança, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, que suporte a eventual projeção de fragmentos de materiais em caso de falha do sistema de travamento da tampa (coifa);

d) tampa (coifa) da câmara de compressão do calçado dotada de dispositivo de restrição mecânica que impeça o seu fechamento involuntário quando a proteção móvel estiver aberta.

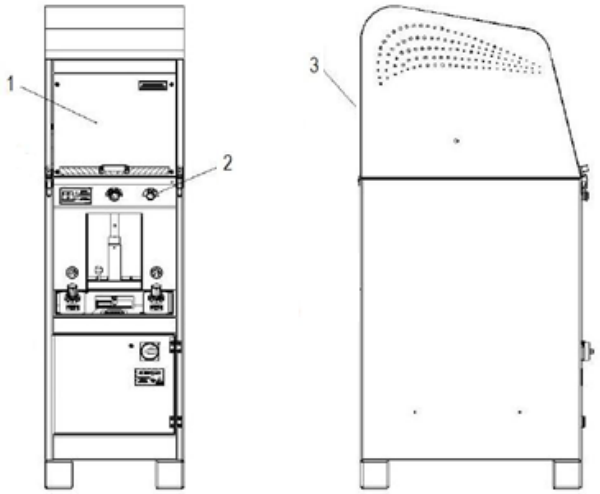
Este texto não substitui o publicado no DOU

20.2 O acionamento das máquinas boca de sapo pode ser realizado por botão de comando simples, ou pela proteção intertravada com comando de partida em conformidade com o subitem 12.5.8.1 desta NR, ou por outro sistema de simples acionamento.

20.3 Fica dispensado o cumprimento da alínea "c" do subitem 20.1 deste Anexo, quando a tampa (coifa) de compressão for dotada de sistema de segurança que garanta a pressurização da câmara somente se a tampa (coifa) estiver fechada e travada, atendendo à categoria 3 prevista na norma ABNT NBR 14153.

20.3.1 Para as máquinas que possuam o sistema de segurança previsto neste subitem, deverá existir sistema de acionamento por comando bimanual conforme as alíneas "a", "c", "d", "e", "f" e "g" do subitem 12.4.3 desta NR.

Figura 28: Máquina boca de sapo - Vista frontal e vista lateral



Legenda:
1. proteção móvel
2. botão de início do ciclo
3. proteção fixa

21. Máquina de montar lados

21.1 As máquinas de montar lados devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

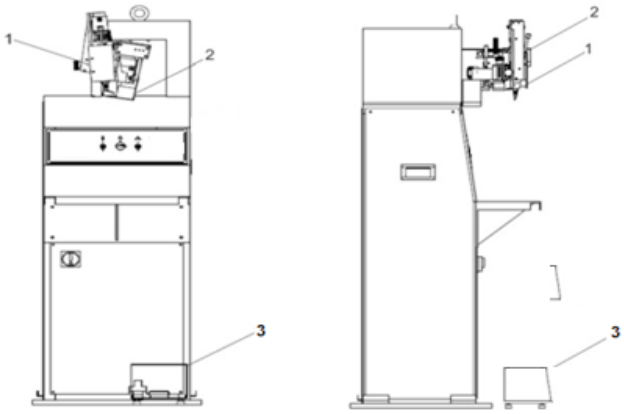
a) proteção fixa no eixo cardã, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens e conforme Figura 29 deste Anexo;

b) dispositivo de obstrução que dificulte o acesso ao dispositivo de aquecimento e à zona de aplicação de adesivo, conforme Figura 29 deste Anexo;

c) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 29: Máquina de montar lados - Vista frontal e lateral

Este texto não substitui o publicado no DOU



Legenda:
1. dispositivo de obstrução do sistema de aquecimento e aplicação de adesivo termoplástico
2. proteção do eixo cardã
3. proteção fixa do pedal de acionamento

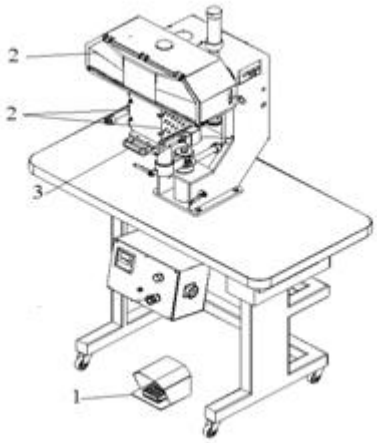
22. Máquina de carimbar solas e palmilhas

22.1 As máquinas de carimbar solas e palmilhas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento duplo canal, monitorada por interface de segurança que atenda à categoria 3, segundo a norma ABNT NBR 14.153, e conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

b) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Figura 30: Máquina de carimbar solas e palmilhas



Legenda:
1. proteção fixa do pedal de acionamento
2. proteção móvel do carimbo
3. mesa retrátil

Este texto não substitui o publicado no DOU

23. Máquina de riscar e marcar cortes

23.1 As máquinas de riscar e marcar cortes devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteção fixa nas laterais e na traseira e proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento na parte frontal da zona de operação, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança;

b) limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação (cilindro pneumático), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

23.2 O acionamento poderá ser realizado por botão de comando simples, ou pela proteção intertravada com comando de partida, de acordo com o subitem 12.5.8.1, ou por outro sistema de simples acionamento.

23.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

24. Máquina de dividir cortes (rachadeira)

24.1 As máquinas de dividir cortes (rachadeira) devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteção fixa e/ou proteção móvel, intertravada por dispositivo de intertravamento, duplo canal, na região de operação, nos tampos superiores e na zona de afiação da navalha, com distâncias de segurança de acordo com o subitem 12.5.1.1 desta NR;

b) proteções fixas e/ou móveis intertravadas por dispositivo de intertravamento, monitoradas por interface de segurança, nas transmissões de força, conforme subitens 12.5.9 e 12.5.9.1 desta NR;

c) dispositivo de parada de emergência, duplo canal, de acordo com os subitens 12.6.2 e 12.6.5 desta NR.

24.2 O monitoramento dos dispositivos de intertravamento e do botão de emergência pode ser realizado por apenas uma interface de segurança, atendendo à categoria 3, conforme a norma ABNT NBR 14153.

24.2.1 É permitida a ligação em série, na mesma interface de segurança, de dispositivos de intertravamento de até 4 (quatro) proteções móveis de uso não frequente (frequência de abertura menor ou igual a uma vez por hora) e com abertura não simultânea, ou de dispositivos de intertravamento de 1 (uma) proteção de uso frequente (frequência de abertura maior que uma vez por hora) e mais 1 (uma) proteção de uso não frequente, com abertura não simultânea.

25. Máquina de chanfrar cortes

Este texto não substitui o publicado no DOU

25.1 As máquinas de chanfrar cortes devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteção fixa e/ou proteção móvel intertravada por dispositivo de intertravamento, duplo canal, na zona de afiação, com distâncias de segurança de acordo com o subitem 12.5.1.1, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança;

b) proteções fixas ou móveis intertravadas, no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

c) o espaçamento entre o guia e a matriz corte deve ser de no máximo 4 mm (quatro milímetros).

26. Máquina de colar fita e abrir costura

26.1 As máquinas de colar fita e abrir costura devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) dispositivo de obstrução que dificulte o acesso à zona de transporte da fita de reforço;

b) limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação do cilindro pneumático de fechamento, obedecendo aos dispostos nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

c) pedal de acionamento com acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

27. Máquina tampográfica

27.1 As máquinas tampográficas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) dispositivo de obstrução nas regiões laterais e posterior do mecanismo de movimentação do carimbador (tampão);

b) limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação vertical do carimbador (tampão), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8. e 12.7.8.1 desta NR.

27.2 O deslocamento horizontal do carimbador (tampão) não pode causar riscos de acidentes, como cisalhamento ou esmagamento, em função do movimento de avanço e recuo do cilindro pneumático.

27.3 O acionamento poderá ser realizado por botão de comando simples, ou por pedal de acionamento ou por outro sistema de acionamento.

27.3.1 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

Este texto não substitui o publicado no DOU

27.3.2 Caso seja utilizado acionamento por dispositivo de acionamento bimanual, este deve estar em conformidade com alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR.

28. Máquina bordadeira

28.1 As máquinas bordadeiras devem possuir, como requisito específico de segurança, proteções fixas no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

28.2 As máquinas bordadeiras que possuam mais de um cabeçote e as máquinas de costura automáticas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) possuir dispositivo de obstrução que impeça o acesso à zona de trabalho das agulhas quando o gabarito estiver posicionado na posição de trabalho, ou proteção móvel com intertravamento, ou dispositivo óptico-eletrônico que interrompa os movimentos gerados pelo conjunto de cabeçotes quando o sistema de segurança for acionado, atendendo à categoria 1 prevista na norma ABNT NBR 14153;

b) possuir dispositivo que impeça os movimentos gerados pela lançadeira durante a troca de bobina, atendendo à categoria 1 prevista na norma ABNT NBR 14153.

29. Máquina de passar cola

29.1 As máquinas de passar cola devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) proteção fixa no interior da câmara de armazenamento de cola, impedindo o acesso à rosca transportadora de cola, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

b) proteção fixa no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

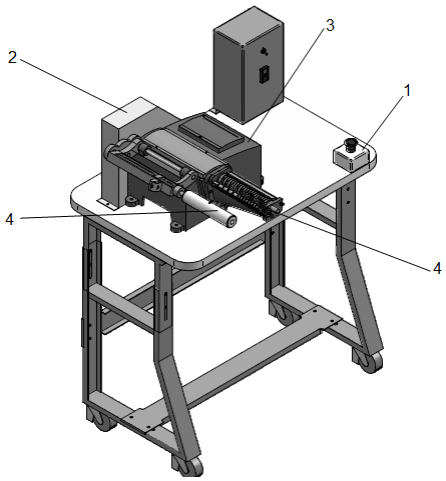
c) dispositivo de parada de emergência, sem a necessidade de monitoramento por interface de segurança, atendendo à categoria 1 prevista na norma NBR 14153;

d) força exercida entre os rolos não pode ser suficiente para provocar danos à integridade física dos trabalhadores, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

29.2 A zona de aplicação de cola (rolos) está dispensada do atendimento da alínea “b” do subitem 29.1 deste Anexo.

Figura 31: Máquina de passar cola

Este texto não substitui o publicado no DOU



Legenda:
1. dispositivo de parada de emergência
2. proteção fixa do sistema de transmissão de força
3. câmara de armazenamento de cola
4. zona de aplicação de cola (rolos)

30. Máquina de reativar couraça a vapor

30.1 As máquinas de reativar couraça a vapor devem possuir, como requisito específico de segurança, limitação da força e pressão de trabalho dos mecanismos de movimentação (cilindro pneumático), obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR.

30.2 O acionamento poderá ser realizado por botão de comando simples, ou por pedal de acionamento, ou por outro sistema de acionamento.

30.3 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

30.4 Caso seja utilizado acionamento por dispositivo de acionamento bimanual, este deve estar em conformidade com as alíneas “a”, “c”, “d”, “e”, “f” e “g” do subitem 12.4.3 desta NR.

31. Máquina rotográfica

31.1 As máquinas rotográficas devem possuir os seguintes requisitos específicos de segurança:

a) força exercida entre os rolos não pode ser suficiente para provocar danos à integridade física dos trabalhadores, obedecendo ao disposto nos subitens 12.7.8 e 12.7.8.1 desta NR;

b) proteção fixa no sistema de transmissão de força, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens;

c) dispositivo de parada de emergência, duplo canal, sem a necessidade de

Este texto não substitui o publicado no DOU

monitoramento por interface de segurança, atendendo à categoria 1, conforme a norma ABNT NBR 14153.

31.2 Caso seja utilizado pedal de acionamento para operação de aproximação, o mesmo deve possuir acesso somente por uma única direção e por um pé, devendo ser protegido para evitar seu acionamento acidental.

31.3 A zona de aplicação de tinta (rolos) está dispensada do atendimento da alínea "b" do subitem 31.1 deste Anexo.

32. Máquina de costura

32.1 As máquinas de costura devem possuir, como requisito específico de segurança, proteções fixas no sistema de transmissão de força, exceto no volante de regulagem, conforme item 12.5 - Sistemas de Segurança e seus subitens.

32.2 Os pedais de acionamento das máquinas de costura ficam dispensados da adoção de proteção fixa, exceto para os pedais de acionamento do tipo bolha.

33. Disposições gerais

33.1 Na impossibilidade da aplicação das medidas prescritas neste Anexo, podem ser adotadas outras medidas de proteção e sistemas de segurança, observados o subitem 12.1.9 e seus subitens, desde que garantam a mesma eficácia das proteções e dos dispositivos mencionados neste Anexo, e atendam ao disposto nas normas técnicas oficiais vigentes tipos A e B e, na ausência dessas, nas normas internacionais aplicáveis.

33.2 É permitida a adoção de outras medidas de segurança, inclusive administrativas, enquanto a empresa estiver se adequando aos prazos previstos na portaria de publicação deste Anexo, desde que não haja exposição dos trabalhadores a grave e iminente risco.

ANEXO XI da NR-12

MÁQUINAS E IMPLEMENTOS PARA USO AGRÍCOLA E FLORESTAL

1. Este Anexo aplica-se às fases de projeto, fabricação, importação, comercialização, exposição e cessão a qualquer título de máquinas estacionárias ou não e implementos para uso agrícola e florestal, e ainda a máquinas e equipamentos de armazenagem e secagem e seus transportadores, tais como silos e secadores.

2. As proteções, dispositivos e sistemas de segurança previstos neste Anexo devem integrar as máquinas desde a sua fabricação, não podendo ser considerados itens opcionais para quaisquer fins.

3. Os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas e dos equipamentos estacionários devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que:

Este texto não substitui o publicado no DOU

a) não se localizem em suas zonas perigosas;

b) impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental;

c) não acarretem riscos adicionais;

d) não possam ser burlados; e

e) possam ser acionados ou desligados em caso de emergência por outra pessoa que não seja o operador.

4. Os comandos de partida ou acionamento das máquinas estacionárias devem possuir dispositivos que impeçam seu funcionamento automático ao serem energizadas.

5. As máquinas cujo acionamento por pessoas não autorizadas possam oferecer risco à saúde ou integridade física de qualquer pessoa devem possuir sistema ou, no caso de máquinas autopropelidas, chave de ignição, para o bloqueio de seus dispositivos de acionamento.

6. As zonas de perigo das máquinas e implementos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por proteções fixas, móveis e dispositivos de segurança interligados ou não, que garantam a proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores.

6.1 A adoção de sistemas de segurança, em especial nas zonas de operação que apresentem perigo, deve considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário de segurança previsto nesta NR.

6.1.1 Os componentes funcionais das áreas de processo e trabalho das máquinas autopropelidas e implementos, que necessitem ficar expostos para correta operação, devem ser protegidos adequadamente até a extensão máxima possível, de forma a permitir a funcionalidade operacional a que se destinam, atendendo às normas técnicas vigentes e às exceções constantes do Quadro II deste Anexo.

6.2 Para fins de aplicação deste Anexo, considera-se proteção o elemento especificamente utilizado para prover segurança por meio de barreira física, podendo ser:

a) proteção fixa, que deve ser mantida em sua posição de maneira permanente ou por meio de elementos de fixação que só permitam sua remoção ou abertura com o uso de ferramentas;

b) proteção móvel, que pode ser aberta sem o uso de ferramentas, geralmente ligada por elementos mecânicos à estrutura da máquina ou a um elemento fixo próximo, e deve se associar a dispositivos de intertravamento.

6.3 Para fins de aplicação deste Anexo, consideram-se dispositivos de segurança os componentes que, por si só ou interligados ou associados a proteções, reduzam os riscos de acidentes e de outros agravos à saúde, sendo classificados em:

Este texto não substitui o publicado no DOU

a) comandos elétricos ou interfaces de segurança;

b) dispositivos de intertravamento;

c) sensores de segurança;

d) válvulas e blocos de segurança ou sistemas pneumáticos e hidráulicos de mesma eficácia;

e) dispositivos mecânicos; e

f) dispositivos de validação.

6.3.1 Os componentes relacionados aos sistemas de segurança e comandos de acionamento e parada das máquinas estacionárias, inclusive de emergência, devem garantir a manutenção do estado seguro da máquina quando ocorrerem flutuações no nível de energia além dos limites considerados no projeto, incluindo o corte e restabelecimento do fornecimento de energia.

6.4 As proteções devem ser projetadas e construídas de modo a atender aos seguintes requisitos de segurança:

a) cumprir suas funções apropriadamente durante a vida útil da máquina ou possibilitar a reposição de partes deterioradas ou danificadas;

b) ser constituídas de materiais resistentes e adequados à contenção de projeção de peças, materiais e partículas;

c) fixação firme e garantia de estabilidade e resistência mecânica compatíveis com os esforços requeridos;

d) não criar pontos de esmagamento ou agarramento com partes da máquina ou com outras proteções;

e) não possuir extremidades e arestas cortantes ou outras saliências perigosas;

f) resistir às condições ambientais do local onde estão instaladas;

g) impedir que possam ser burladas;

h) proporcionar condições de higiene e limpeza;

i) impedir o acesso à zona de perigo;

j) ter seus dispositivos de intertravamento utilizados para bloqueio de funções perigosas das máquinas protegidos adequadamente contra sujidade, poeiras e corrosão, se necessário;

k) ter ação positiva, ou seja, atuação de modo positivo;

l) não acarretar riscos adicionais; e

m) possuir dimensões conforme previsto no subitem 12.5.1.1 desta NR.

6.4.1 Quando a proteção for confeccionada com material descontínuo, devem ser observadas as distâncias de segurança para impedir o acesso às zonas de perigo, conforme previsto no subitem 12.5.1.1 desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.5 A proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido uma ou mais vezes por turno de trabalho, observando-se que:

a) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento quando sua abertura não possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco; e

b) a proteção deve ser associada a um dispositivo de intertravamento com bloqueio quando sua abertura possibilitar o acesso à zona de perigo antes da eliminação do risco.

6.5.1 Para as máquinas autopropelidas e seus implementos, a proteção deve ser móvel quando o acesso a uma zona de perigo for requerido mais de uma vez por turno de trabalho.

6.5.2 As máquinas e implementos dotados de proteções móveis associadas a dispositivos de intertravamento devem:

a) operar somente quando as proteções estiverem fechadas;

b) paralisar suas funções perigosas quando as proteções forem abertas durante a operação; e

c) garantir que o fechamento das proteções por si só não possa dar início às funções perigosas

6.5.2.1 As máquinas autopropelidas ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “b” do subitem 6.5.2 deste Anexo para acesso em operações de manutenção e inspeção, desde que realizadas por trabalhador capacitado ou qualificado.

6.5.3 Para as máquinas autopropelidas, é permitida a utilização de dispositivo de intertravamento mecânico de atuação simples e não monitorado para proteção do compartimento do motor.

6.5.4 Os dispositivos de intertravamento com bloqueio associados às proteções móveis das máquinas e equipamentos devem:

a) permitir a operação somente enquanto a proteção estiver fechada e bloqueada;

b) manter a proteção fechada e bloqueada até que tenha sido eliminado o risco de lesão devido às funções perigosas da máquina ou do equipamento; e

c) garantir que o fechamento e bloqueio da proteção por si só não possa dar início às funções perigosas da máquina ou do equipamento.

6.5.4.1 As máquinas autopropelidas ficam dispensadas do atendimento das alíneas “a” e “b” do subitem 6.5.4 para acesso em operações de manutenção e inspeção, desde que realizadas por trabalhador capacitado ou qualificado.

6.6 As transmissões de força e os componentes móveis a elas interligados, acessíveis ou expostos, devem ser protegidos por meio de proteções fixas ou móveis com dispositivos de intertravamento, que impeçam o acesso por todos os lados, ressalvado o disposto no subitem 6.1.1 deste Anexo e as exceções previstas no Quadro II deste Anexo.

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.6.1 Quando utilizadas proteções móveis para o enclausuramento de transmissões de força que possuam inércia, devem ser utilizados dispositivos de intertravamento com bloqueio.

6.6.1.1 Em colhedoras, em situação de manutenção ou inspeção, quando as proteções forem abertas ou acessadas com exposição de elementos da máquina que ainda possuam rotação ou movimento após a interrupção de força, deve-se ter na área próxima da abertura uma evidência visível da rotação, ou indicação de sinal sonoro da rotação ou adesivo de segurança apropriado.

6.6.2 As proteções de colhedoras devem:

a) ser projetadas levando em consideração o risco para o operador e a geração de outros perigos, tais como evitar o acúmulo de detritos e risco de incêndio;

b) atingir a extensão máxima, considerando a funcionalidade da colhedora;

c) ser sinalizadas quanto ao risco;

d) ter indicação das informações sobre os riscos contidas no manual de instruções.

6.7 O eixo cardã deve possuir proteção adequada, em perfeito estado de conservação em toda a sua extensão, fixada na tomada de força da máquina desde a cruzeta até o acoplamento do implemento ou equipamento.

6.8 As máquinas e equipamentos que ofereçam risco de ruptura de suas partes, projeção de peças ou material em processamento devem possuir proteções que garantam a saúde e a segurança dos trabalhadores, salvo as exceções constantes dos Quadros I e II deste Anexo.

6.8.1 As roçadoras devem possuir dispositivos de proteção contra o arremesso de materiais sólidos.

6.9 As máquinas de cortar, picar, triturar, moer, desfibrar e similares devem possuir sistemas de segurança que impossibilitem o contato do operador ou demais pessoas com suas zonas de perigo.

6.10 Nas proteções distantes de máquinas estacionárias, em que haja possibilidade de alguma pessoa ficar na zona de perigo, devem ser adotadas medidas adicionais de proteção coletiva para impedir a partida da máquina, enquanto houver a presença de pessoas nesta zona.

6.11 As aberturas para alimentação de máquinas ou implementos que estiverem situadas ao nível do ponto de apoio do operador ou abaixo dele, devem possuir proteção que impeça a queda de pessoas em seu interior.

6.12 Quando as características da máquina ou implemento exigirem que as proteções sejam utilizadas também como meio de acesso, estas devem atender aos requisitos de resistência e segurança adequados a ambas as finalidades.

Este texto não substitui o publicado no DOU

6.12.1 O fundo dos degraus ou da escada deve possuir proteção - espelho, sempre que uma parte saliente do pé ou da mão do trabalhador possa contatar uma zona perigosa.

6.13 As mangueiras, as tubulações e os componentes pressurizados de máquinas autopropelidas e seus implementos devem estar localizados ou protegidos de tal forma que, em uma situação de ruptura, o fluido não seja descarregado diretamente no operador quando este estiver no posto de operação.

6.13.1 Para mangueiras cuja pressão de trabalho seja superior a cinquenta bar, o perigo de "chicoteamento" deve ser prevenido por proteções fixas e/ou meios de fixação como correntes, cabos ou suportes.

6.13.1.1 Adicionalmente, a relação entre a pressão de trabalho e a pressão de ruptura da mangueira deve ser no mínimo de 3,5.

6.13.1.2 Alternativamente, para prevenir o "chicoteamento", podem ser utilizadas mangueiras e terminais que previnam o rasgamento da mangueira na conexão e a desmontagem não intencional, utilizando-se mangueiras, no mínimo, com duas tramas de aço e terminais flangeados, conformados ou roscados, sendo vetada a utilização de terminais com anel de penetração - anilhas - em contato com o elemento flexível.

6.14 Para máquinas autopropelidas, as superfícies quentes que possam ser tocadas sem intenção pelo operador durante a operação normal da máquina devem ser protegidas.

7. As baterias devem atender aos seguintes requisitos mínimos de segurança:

a) localização de modo que sua manutenção e troca possam ser realizadas facilmente a partir do solo ou de uma plataforma de apoio;

b) constituição e fixação de forma a não haver deslocamento acidental; e

c) proteção do terminal positivo, a fim de prevenir contato acidental e curto-circuito.

8. As máquinas autopropelidas fabricadas a partir de maio de 2008, sob a égide da redação da NR-31 dada pela Portaria MTE n.º 86, de 3 de março de 2005, devem possuir faróis, lanternas traseiras de posição, buzina, espelho retrovisor e sinal sonoro automático de ré acoplado ao sistema de transmissão, salvo as exceções listadas no Quadro I deste Anexo.

9. As máquinas autopropelidas devem possuir Estrutura de Proteção na Capotagem - EPC e cinto de segurança, exceto as constantes do Quadro II deste Anexo, que devem ser utilizadas em conformidade com as especificações e recomendações indicadas nos manuais do fabricante.

10. As máquinas autopropelidas que durante sua operação ofereçam riscos de queda de objetos sobre o posto de trabalho devem possuir de Estrutura de Proteção contra Queda de Objetos - EPCO.

Este texto não substitui o publicado no DOU

11. Na tomada de potência - TDP dos tratores agrícolas deve ser instalada uma proteção que cubra a parte superior e as laterais, conforme Figura 1 deste Anexo.

12. As máquinas e equipamentos tracionados devem possuir sistemas de engate para reboque pelo sistema de tração, de modo a assegurar o acoplamento e desacoplamento fácil e seguro, bem como a impedir o desacoplamento acidental durante a utilização.

12.1 A indicação de uso dos sistemas de engate mencionados no item 12 deve ficar em local de fácil visualização e afixada em local próximo da conexão.

12.2 Os implementos tracionados, caso o peso da barra do reboque assim exija, devem possuir dispositivo de apoio que possibilite a redução do esforço e a conexão segura ao sistema de tração.

13. As correias transportadoras devem possuir:

a) sistema de frenagem ao longo dos trechos em que haja acesso de trabalhadores;

b) dispositivo que interrompa seu acionamento quando necessário;

c) partida precedida de sinal sonoro audível em toda a área de operação que indique seu acionamento;

d) sistema de proteção contra quedas de materiais, quando oferecer risco de acidentes aos trabalhadores que operem ou circulem em seu entorno;

e) sistemas e passarelas que permitam que os trabalhos de manutenção sejam desenvolvidos de forma segura;

f) passarelas com sistema de proteção contra queda ao longo de toda a extensão elevada onde possa haver circulação de trabalhadores; e

g) sistema de travamento para ser utilizado nos serviços de manutenção.

13.1 Excetuam-se da obrigação do item 13 as correias transportadoras instaladas em máquinas autopropelidas, implementos e em esteiras móveis para carga e descarga.

14. As máquinas e implementos devem possuir manual de instruções fornecido pelo fabricante ou importador, com informações relativas à segurança nas fases de transporte, montagem, instalação, ajuste, operação, limpeza, manutenção, inspeção, desativação e desmonte.

14.1 Os manuais devem:

a) ser escritos na língua portuguesa - Brasil, com caracteres de tipo e tamanho que possibilitem a melhor legibilidade possível, acompanhado das ilustrações explicativas;

b) ser objetivos, claros, sem ambiguidades e em linguagem de fácil compreensão;

c) ter sinais ou avisos referentes à segurança realçados; e

d) permanecer disponíveis a todos os usuários nos locais de trabalho.

Este texto não substitui o publicado no DOU

14.2 Os manuais das máquinas e equipamentos fabricados no Brasil ou importados devem conter, no mínimo, as seguintes informações:

a) razão social, endereço do fabricante ou importador, e CNPJ quando houver;

b) tipo e modelo;

c) número de série ou de identificação, e ano de fabricação;

d) descrição detalhada da máquina ou equipamento e seus acessórios;

e) diagramas, inclusive circuitos elétricos, em particular a representação esquemática das funções de segurança, no que couber, para máquinas estacionárias.

f) definição da utilização prevista para a máquina ou equipamento;

g) riscos a que estão expostos os usuários;

h) definição das medidas de segurança existentes e aquelas a serem adotadas pelos usuários;

i) especificações e limitações técnicas para a sua utilização com segurança, incluindo o critérios de declividade de trabalho para máquinas e implementos, no que couber;

j) riscos que poderiam resultar de adulteração ou supressão de proteções e dispositivos de segurança;

k) riscos que poderiam resultar de utilizações diferentes daquelas previstas no projeto;

l) procedimentos para utilização da máquina ou equipamento com segurança;

m) procedimentos e periodicidade para inspeções e manutenção;

n) procedimentos básicos a serem adotados em situações de emergência.

15. As máquinas, equipamentos e implementos devem dispor de acessos permanentemente fixados e seguros a todos os seus pontos de operação, abastecimento, inserção de matérias-primas e retirada de produtos trabalhados, preparação, manutenção e de intervenção constante.

15.1 Consideram-se meios de acesso elevadores, rampas, passarelas, plataformas ou escadas de degraus.

15.1.1 Na impossibilidade técnica de adoção dos meios previstos no subitem 15.1, poderá ser utilizada escada fixa tipo marinheiro.

15.1.2 As máquinas autopropelidas e implementos com impossibilidade técnica de adoção dos meios de acesso dispostos no subitem 15.1, onde a presença do trabalhador seja necessária para inspeção e manutenção e que não sejam acessíveis desde o solo devem possuir meios de apoio como manípulos ou corrimãos, barras, apoio para os pés ou degraus com superfície antiderrapante, que garantam ao operador manter contato de apoio em três pontos durante todo o tempo de acesso, de modo a torná-lo seguro, conforme o subitem 15.21 deste Anexo**.**

15.1.2.1 Deve-se utilizar uma forma de acesso seguro indicada no manual de operação, nas situações em que não sejam aplicáveis os meios previstos no subitem 15.1.2.

Este texto não substitui o publicado no DOU

15.2 Os locais ou postos de trabalho acima do nível do solo em que haja acesso de trabalhadores para intervenções devem possuir plataformas de trabalho estáveis e seguras.

15.3 Devem ser fornecidos meios de acesso se a altura do solo ou do piso ao posto de operação das máquinas for maior que 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros).

15.4 Em máquinas autopropelidas da indústria de construção com aplicação agroflorestal, os meios de acesso devem ser fornecidos se a altura do solo ao posto de operação for maior que 0,60 m (sessenta centímetros).

15.5 Em colhedoras de arroz, colhedoras equipadas com esteiras e outras colhedoras equipadas com sistema de autonivelamento, os meios de acesso devem ser fornecidos se a altura do solo ao posto de operação for maior que 0,70 m (setenta centímetros).

15.6 Nas máquinas, equipamentos e implementos os meios de acesso permanentes devem ser localizados e instalados de modo a prevenir riscos de acidente e facilitar sua utilização pelos trabalhadores.

15.7 Os meios de acesso de máquinas estacionárias, exceto escada fixa do tipo marinheiro e elevador, devem possuir sistema de proteção contra quedas com as seguintes características:

a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;

b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;

c) possuir travessão superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros) de altura em relação ao piso ao longo de toda a extensão, em ambos os lados;

d) o travessão superior não deve possuir superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos; e

e) possuir rodapé de, no mínimo, 0,20 m (vinte centímetros) de altura e travessão intermediário a 0,70 m (setenta centímetros) de altura em relação ao piso, localizado entre o rodapé e o travessão superior.

15.7.1 Havendo risco de queda de objetos e materiais, o vão entre o rodapé e o travessão superior do guarda corpo deve receber proteção fixa, integral e resistente

15.7.1.1 A proteção mencionada no subitem 15.7.1 pode ser constituída de tela resistente, desde que sua malha não permita a passagem de qualquer objeto ou material que possa causar lesões aos trabalhadores.

15.7.2 Para o sistema de proteção contra quedas em plataformas utilizadas em operações de abastecimento ou que acumulam sujidades, é permitida a adoção das dimensões da Figura 3 do Anexo III desta NR.

Este texto não substitui o publicado no DOU

15.8 O emprego dos meios de acesso de máquinas estacionárias deve considerar o ângulo de lance conforme Figura 1 do Anexo III desta NR.

15.9 As passarelas, plataformas, rampas e escadas de degraus devem propiciar condições seguras de trabalho, circulação, movimentação e manuseio de materiais e:

a) ser dimensionadas, construídas e fixadas de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes e movimentação segura do trabalhador;

b) ter pisos e degraus constituídos de materiais ou revestimentos antiderrapantes;

c) ser mantidas desobstruídas; e

d) ser localizadas e instaladas de modo a prevenir riscos de queda, escorregamento, tropeçamento e dispêndio excessivo de esforços físicos pelos trabalhadores ao utilizá-las.

15.10 As rampas com inclinação entre 10º (dez) e 20º (vinte) graus em relação ao plano horizontal devem possuir peças transversais horizontais fixadas de modo seguro, para impedir escorregamento, distanciadas entre si 0,40 m (quarenta centímetros) em toda sua extensão.

15.11 É proibida a construção de rampas com inclinação superior a 20º (vinte) graus em relação ao piso.

15.12 As passarelas, plataformas e rampas devem ter as seguintes características:

a) largura útil mínima de 0,60 m (sessenta centímetros) para máquinas, exceto para as autopropelidas e implementos que devem atender a largura mínima determinada conforme norma técnica específica;

b) meios de drenagem, se necessário; e

c) não possuir rodapé no vão de acesso.

15.12.1 A largura útil de plataformas de inspeção e manutenção de plantadeiras deve ser de, no mínimo, 0,3 m (trinta centímetros), conforme norma ISO 4254-9 ou alteração posterior.

15.13 Em máquinas estacionárias as escadas de degraus com espelho devem ter:

a) largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);

b) degraus com profundidade mínima de 0,20 m (vinte centímetros);

c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;

d) altura entre os degraus de 0,20 m (vinte centímetros) a 0,25 m (vinte e cinco centímetros);

e) plataforma de descanso de 0,60 m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura.

15.14 Em máquinas estacionárias as escadas de degraus sem espelho devem ter:

Este texto não substitui o publicado no DOU

a) largura mínima de 0,60 m (sessenta centímetros);

b) degraus com profundidade mínima de 0,15 m (quinze centímetros);

c) degraus e lances uniformes, nivelados e sem saliências;

d) altura máxima entre os degraus de 0,25 m (vinte e cinco centímetros);

e) plataforma de descanso com 0,60 m (sessenta centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros) de largura e comprimento a intervalos de, no máximo, 3,00 m (três metros) de altura;

f) projeção mínima de 0,01 m (dez milímetros) de um degrau sobre o outro; e

g) degraus com profundidade que atendam à fórmula: $600 \leq g + 2h \leq 660$ (dimensões em milímetros), conforme Figura 2 deste Anexo.

15.15 Em máquinas estacionárias as escadas fixas do tipo marinheiro devem ter:

a) dimensionamento, construção e fixação seguras e resistentes, de forma a suportar os esforços solicitantes;

b) constituição de materiais ou revestimentos resistentes a intempéries e corrosão, caso estejam expostas em ambiente externo ou corrosivo;

c) gaiolas de proteção, caso possuam altura superior a 3,50 m (três metros e meio), instaladas a partir de 2,0 m (dois metros) do piso, ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior em pelo menos de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);

d) corrimão ou continuação dos montantes da escada ultrapassando a plataforma de descanso ou o piso superior de 1,10 m (um metro e dez centímetros) a 1,20 m (um metro e vinte centímetros);

e) largura de 0,40 m (quarenta centímetros) a 0,60 m (sessenta centímetros);

f) altura total máxima de 10,00 m (dez metros), se for de um único lance;

g) altura máxima de 6,00 m (seis metros) entre duas plataformas de descanso, se for de múltiplos lances, construídas em lances consecutivos com eixos paralelos, distanciados no mínimo em 0,70 m (setenta centímetros);

h) espaçamento entre barras horizontais de 0,25 m (vinte e cinco centímetros) a 0,30 m (trinta centímetros;

i) espaçamento entre o piso da máquina ou da edificação e a primeira barra não superior a 0,55 m (cinquenta e cinco centímetros);

j) distância em relação à estrutura em que é fixada de, no mínimo, 0,15 m (quinze centímetros);

k) barras horizontais de 0,025 m (vinte e cinco milímetros) a 0,038 m (trinta e oito milímetros) de diâmetro ou espessura; e

l) barras horizontais com superfícies, formas ou ranhuras a fim de prevenir deslizamentos.

15.15.1 As gaiolas de proteção devem ter diâmetro de 0,65 m (sessenta e cinco

Este texto não substitui o publicado no DOU

centímetros) a 0,80 m (oitenta centímetros):

a) possuir barras verticais com espaçamento máximo de 0,30 m (trinta centímetros) entre si e distância máxima de 1,50 m (um metro e cinquenta centímetros) entre arcos; ou

b) vãos entre arcos de, no máximo, 0,30m (trinta centímetros), dotadas de barra vertical de sustentação dos arcos.

15.16 Os meios de acesso das máquinas autopropelidas e implementos, devem possuir as seguintes características:

a) ser dimensionados, construídos e fixados de modo seguro e resistente, de forma a suportar os esforços solicitantes;

b) ser constituídos de material resistente a intempéries e corrosão;

c) o travessão superior não deve ter superfície plana, a fim de evitar a colocação de objetos.

15.17 A direção não pode ser considerada manípulo de apoio.

15.18 Os pneus, cubos, rodas e para-lamas não são considerados degraus para acesso aos postos de trabalho.

15.19 Os para-lamas podem ser considerados degraus para acesso desde que projetados para esse fim.

15.20 Em máquinas de esteira, as sapatas e a superfície de apoio das esteiras podem ser utilizadas como degraus de acesso desde que projetados para esse fim e se for garantido ao operador apoio em três pontos de contato durante todo tempo de acesso.

15.21 As máquinas autopropelidas e implementos devem ser dotados de corrimãos ou manípulos - pega-mãos, em um ou ambos os lados dos meios de acesso que ofereçam risco de queda ou acesso às áreas de perigo, que devem possuir:

a) projeto de forma que o operador possa manter contato de apoio em três pontos durante todo o tempo de acesso;

b) largura da seção transversal entre 0,025 m (vinte e cinco milímetros) e 0,038 m (trinta e oito milímetros);

c) extremidade inferior em pelo menos um corrimão ou manípulo localizada no máximo a 1600 mm (mil e seiscentos milímetros) da superfície do solo;

d) espaço livre mínimo de 0,050 m (cinquenta milímetros) entre o corrimão ou manípulo e as partes adjacentes para acesso da mão, exceto nos pontos de fixação;

e) um manípulo instalado do último degrau superior do meio de acesso a uma altura de 0,85 m (oitenta e cinco centímetros a 1,10 m (um metro e dez centímetros); e

f) manípulo com comprimento mínimo de 0,15 m (quinze centímetros).

Este texto não substitui o publicado no DOU

15.21.1 Os pontos de apoio para mãos devem ficar a pelo menos 0,30 m (trinta centímetros) de qualquer elemento de articulação.

15.22 As escadas usadas no acesso ao posto de operação das máquinas autopropelidas e implementos devem atender a um dos seguintes requisitos:

a) a inclinação α deve ser entre 70º (setenta graus) e 90° (noventa graus) em relação à horizontal, conforme Figura 2 deste Anexo; ou

b) no caso de inclinação α menor que 70° (setenta graus), as dimensões dos degraus devem atender à equação (2B + G) ≤ 700 mm, onde B é a distância vertical, em mm, e G a distância horizontal, em mm, entre degraus, permanecendo as dimensões restantes conforme Figura 2 deste Anexo.

15.22.1 Os degraus devem possuir:

a) superfície antiderrapante;

b) batentes verticais em ambos os lados;

c) projeção de modo a minimizar o acúmulo de água e de sujidades, nas condições normais de trabalho;

d) altura do primeiro degrau alcançada com os maiores pneus indicados para a máquina;

e) espaço livre adequado na região posterior, quando utilizado sem espelho, de forma a proporcionar um apoio seguro para os pés;

f) dimensões conforme a Figura 2 deste Anexo;

g) altura do primeiro deles em relação ao solo de até 700 mm (setecentos milímetros) para colhedoras de arroz ou colhedoras equipadas com esteiras e outras colhedoras equipadas com sistema de autonivelamento; e

h) altura do primeiro deles em relação ao solo de até 600 mm (seiscentos milímetros) para máquinas autopropelidas da indústria da construção com aplicação agroflorestal.

15.22.2 A conexão entre o primeiro degrau e o segundo degrau pode ser articulada.

15.22.3 Não deve haver riscos de corte, esmagamento ou movimento incontrolável para o operador na movimentação de meios de acesso móveis.

15.23 As plataformas de máquinas autopropelidas e implementos que apresentem risco de queda de trabalhadores devem ser acessados por degraus e possuir sistema de proteção contra quedas conforme as dimensões da Figura 3 do Anexo III desta NR.

15.23.1 O sistema de proteção contra quedas de plataformas que não sejam a de operação em colhedoras está dispensado de atender aos requisitos da figura 3 do Anexo III dessa NR, desde que disponham de barra superior, instalada em um dos lados, tendo altura de 1 m (um metro) a 1,1 m (um metro e dez centímetros) em relação ao piso e barra intermediária instalada de 0,4 m (quarenta centímetros) a 0,6 m (sessenta centímetros) abaixo da barra superior.

Este texto não substitui o publicado no DOU

15.23.1.1 As plataformas indicadas no subitem 15.23.1 somente podem ser acessadas quando a máquina estiver parada.

15.24 A plataforma de operação ou piso de trabalho das máquinas autopropelidas e implementos deve:

a) ser plana, nivelada e fixada de modo seguro e resistente;

b) possuir superfície antiderrapante;

c) possuir meios de drenagem, se necessário;

d) ser contínua, exceto para tratores denominados “acavalados”, em que poderá ser de dois níveis; e

e) não possuir rodapé no vão de entrada da plataforma.

15.24.1 Os meios de acesso móveis ou retráteis das plataformas e cabines, para fins de transporte, devem possuir sistema para limitação do vão de acesso.

15.25 O bocal de abastecimento do tanque de combustível e de outros materiais deve ser localizado, no máximo, a 1,5m (um metro e cinquenta centímetros) acima do ponto de apoio do operador.

15.25.1 Caso não seja possível atender ao disposto no subitem 15.25 para as operações de abastecimento de combustível e de outros materiais, nas máquinas autopropelidas deve ser instalado degrau de acesso com manípulos que garantam três pontos de contato durante toda a tarefa.

15.25.2 Caso não seja possível atender ao disposto no subitem 15.25 para as operações de abastecimento de combustível das máquinas autopropelidas que possuam o tanque localizado na parte traseira ou lateral, poderá ser utilizada plataforma ou escada externa que servirá de apoio para execução segura da tarefa.

16. As máquinas autopropelidas e implementos devem adotar a sinalização de segurança conforme normas técnicas vigentes.

17. As máquinas autopropelidas e seus implementos devem possuir em local visível as informações indeléveis, contendo no mínimo:

a) razão social, CNPJ e endereço do fabricante ou importador;

b) informação sobre modelo, potência do motor para os tratores e capacidade quando aplicável ao tipo de equipamento (p.ex: equipamento de transporte ou elevação de carga);

c) número de série e ano de fabricação quando não constante no número de série.

Figura 1 - Cobertura de proteção da TDP para tratores agrícolas

Este texto não substitui o publicado no DOU

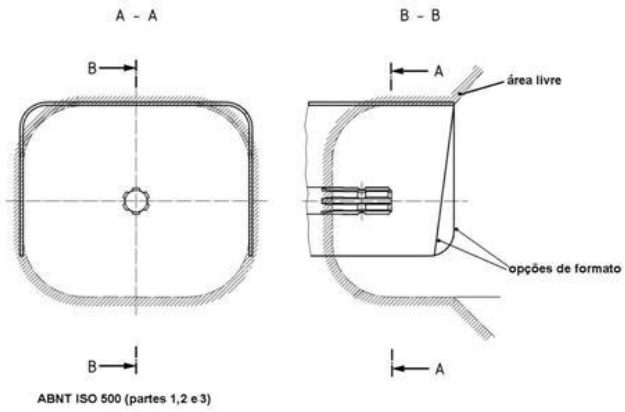
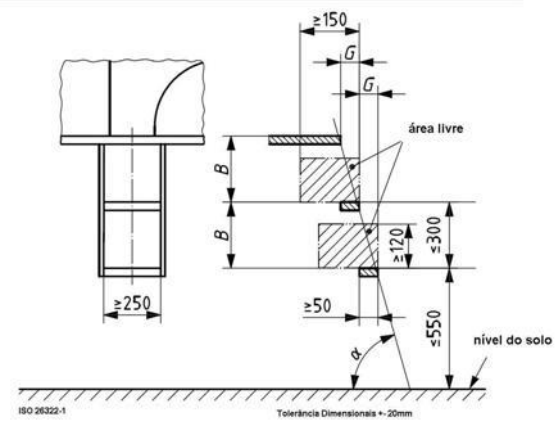


Figura 2 - Dimensões em milímetros dos meios de acesso de máquina autopropelida.



Legenda:
B: distância vertical entre degraus sucessivos
G: distância horizontal entre degraus sucessivos
α: ângulo de inclinação em relação à horizontal.

Quadro I - Máquinas excluídas.

Tipo de máquina	Item 9 Estrutura de proteção na capotagem EPC	Item 9 Cinto de segurança	Subitem 6.8 Proteção contra projeção do material em processamento	Item 8 Sinal sonoro de ré acoplados ao sistema de transmissão e espelho retrovisor	Item 8 Faróis, buzina e lanternas traseiras de posição
Motocultivadores	X	X	X	X	X
Outros microtratores e cortadores de grama autopropelidos (peso bruto total abaixo de 600 kg)	X	X	X	X	X
Pulverizadores autopropelidos	X				
Adubadoras	X		X		

Este texto não substitui o publicado no DOU

autopropelidas e tracionadas					
Colhedoras de grãos, cereais, forragem, café, cana-de-açúcar, algodão, laranja entre outras.	X		X		
Escavadeiras Hidráulicas	X				
Plantadeiras tracionadas	X	X	X	X	X
Plataforma porta-implementos (acoplável ao motocultivador)	X	X	X	X	X

Quadro II - Exclusões à proteção em partes móveis (subitens 6.1.1 e 6.6)

Máquina - implemento	Descrição da Exclusão
Motocultivadores	Área da parte ativa do implemento acoplado de acordo com aplicação.
Outros microtratores e cortadores de grama autopropelidos (peso bruto total abaixo de 600 kg)	Área do cortador de grama, embaixo da máquina, protegido por proteções laterais.
Adubadoras tracionadas e autopropelidas	Área distribuidora - área do distribuidor (disco ou tubo); Área de transporte e esteira helicoidal.
Colhedoras de grãos ou cereais	Área de corte e alimentação ou de captação (plataforma de corte/recolhimento); Área de expulsão e projeção de resíduos (espalhador de palha); Área de descarregamento (tubo descarregador de grãos).
Colhedoras de cana-de-açúcar	Área de corte ou recolhimento da cana-de-açúcar a ser processada (unidades de corte e recolhimento); Área de projeção/descarregamento do material (picador e transportador de material).
Colhedoras de algodão	Área de recolhimento da fibra do algodão; Área de descarregamento do fardo de algodão.
Colhedoras de café	Área de conjunto das hastes vibratórias, lâminas retráteis, transportadores e descarregamento.
Colhedoras de laranja	Área de conjunto das hastes vibratórias, lâminas retráteis, transportadores e descarregamento.
Escavadeiras hidráulicas, feller bunchers e harvesters	Área de corte, desgalhamento, processamento ou carregamento de toras.
Forrageiras tracionadas e autopropelidas	Área de corte ou recolhimento da planta a ser processada (plataforma de corte ou recolhimento); Área de descarregamento/projeção do material triturado.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Plantadeiras tracionadas	Linhas de corte da palha e seus componentes; Linhas de plantio e seus componentes; Área de distribuição de sementes e adubos; Transmissões acionadas somente quando a máquina estiver em movimento de deslocamento, exceto quanto às faces laterais.

ANEXO XII da NR-12

EQUIPAMENTOS DE GUINDAR PARA ELEVAÇÃO DE PESSOAS E REALIZAÇÃO DE TRABALHO EM ALTURA

CESTA AÉREA: Equipamento veicular destinado à elevação de pessoas para execução de trabalho em altura, dotado de braço móvel, articulado, telescópico ou misto, com caçamba ou plataforma, com ou sem isolamento elétrico, podendo, desde que projetado para este fim, também elevar material por meio de guincho e de lança complementar (JIB), respeitadas as especificações do fabricante.

CESTO ACOPLADO: Caçamba ou plataforma acoplada a um guindaste veicular para elevação de pessoas e execução de trabalho em altura, com ou sem isolamento elétrico, podendo também elevar material de apoio indispensável para realização do serviço.

CESTO SUSPENSO: Conjunto formado pelo sistema de suspensão e a caçamba ou plataforma suspensa por equipamento de guindar que atenda aos requisitos de segurança deste Anexo, para utilização em trabalhos em altura.

1. Para fins deste Anexo, consideram-se as seguintes definições:

Altura nominal de trabalho (para cestas aéreas e cestos acoplados): Distância medida na elevação máxima desde o fundo da caçamba até o solo, acrescida de 1,5 m.

Berço: Suporte de apoio da lança do guindaste na sua posição recolhida.

Caçamba ou plataforma (vide figura 1): Componente destinado à acomodação e movimentação de pessoas à posição de trabalho.

Carga nominal (carga bruta): Capacidade estabelecida pelo fabricante ou por Profissional Legalmente Habilitado para determinada configuração do equipamento de guindar e caçamba ou plataforma.

Capacidade nominal da caçamba ou plataforma: A capacidade máxima da caçamba, estabelecida pelo fabricante, em termos de peso e número de ocupantes previsto.

Chassi (vide figura 1): É a estrutura de todo o conjunto onde se monta o mecanismo de giro, coluna, braços e lanças, bem como o sistema de estabilizadores.

Classificação de capacidade de carga (tabela de carga): Conjunto de cargas nominais para as configurações estipuladas de equipamentos de guindar e condições operacionais.

Comando: Sistema responsável pela execução de uma função.

Controle: Atuador de interface entre o operador e o comando.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Cuba isolante ou Liner: Componente projetado para ser acomodado dentro da caçamba, plataforma ou suporte similar, capaz de modificar as propriedades elétricas da caçamba/plataforma. Pode ser de duas naturezas:

• Liner/Cuba Isolante: Acessório da caçamba destinado a garantir a sua isolação elétrica em Cestas Aéreas Isoladas, aplicáveis de acordo com a classe de isolação e método de trabalho.

• Liner/Cuba condutiva: Acessório da caçamba destinado à equalização de potencial entre a rede, as partes metálicas e o eletricista, para trabalhos pelo método ao potencial.

Ensaios Não Destrutivos: Exame das Cestas Aéreas ou de seus componentes sem alteração das suas características originais. Portanto, eles (Cesta Aérea e componentes), após serem submetidos a esses ensaios, devem funcionar como antes. Incluem, mas não se limitam a: Inspeção Visual, ensaios de Emissão Acústica, Partícula Magnética/Líquido Penetrante, Ultrassom e Dielétrico.

Dispositivo de tração na subida e descida do moitão: Sistema ou dispositivo que controle o içamento ou descida motorizada da caçamba ou plataforma, impedindo a queda livre.

Eslinga, linga ou lingada: Dispositivo composto de cabos e acessórios destinados a promover a interligação entre o equipamento de guindar e a caçamba ou plataforma.

Estabilizadores (vide figura 1): Dispositivos e sistemas utilizados para estabilizar a cesta aérea, cesto acoplado ou equipamento de guindar.

Estabilizar/estabilidade: Condição segura de trabalho prevista pelo fabricante para evitar o tombamento.

Freio: Dispositivo utilizado para retardar ou parar o movimento.

Freio automático: Dispositivo que retarda ou para o movimento, sem atuação do operador, quando os parâmetros operacionais específicos do equipamento são atingidos.

Giro (vide figura 1): Movimento rotativo da coluna ou torre, da lança ou braço móvel em torno do eixo vertical.

Grau de isolamento: Cestas áreas isoladas são classificadas de acordo com sua classe de isolamento elétrico, definidas em 3 categorias conforme norma ABNT NBR 16092:2012.

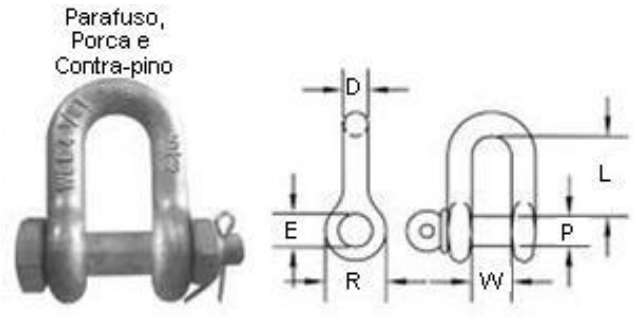
Guindaste Veicular: Equipamento hidráulico veicular dotado de braço móvel articulado, telescópico ou misto destinado a elevar cargas.

JIB: Lança auxiliar acoplada à extremidade da lança principal com objetivo de içar ou sustentar cargas adicionais.

Lança ou braço móvel (vide figura 1): Componente articulado, extensível ou misto, que sustenta e movimenta a caçamba ou plataforma.

Manilha: Acessório para movimentação ou fixação de carga, formado por duas partes facilmente desmontáveis, consistindo em corpo e pino.

Este texto não substitui o publicado no DOU



Plano de movimentação de carga (Plano de Rigging): Consiste no planejamento formalizado de uma movimentação com guindaste móvel ou fixo, visando à otimização dos recursos aplicados na operação (equipamentos, acessórios e outros) para se evitar acidentes e perdas de tempo. Ele indica, por meio do estudo da carga a ser içada, das máquinas disponíveis, dos acessórios, condições do solo e ação do vento, quais as melhores soluções para fazer um içamento seguro e eficiente.

Ponto(s) de fixação(ões): Lugar na caçamba ou plataforma para conexão ao sistema de suspensão.

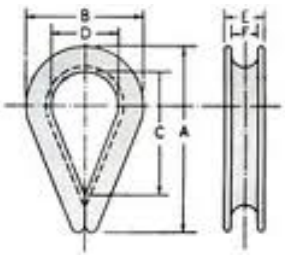
Posição de acesso: Posição que permite o acesso à plataforma ou caçamba. Posição de acesso e posição de transporte podem ser idênticas.

Posição de transporte: A posição de transporte da plataforma ou caçamba é a posição recomendada pelo fabricante na qual a cesta aérea ou o cesto acoplado é transportado/deslocado ao local de utilização em vias públicas ou no interior dos canteiros de obras.

Posição de transporte para cesto acoplado: É considerada posição de transporte aquela definida pelo fabricante, quando as lanças do guindaste estiverem posicionadas no berço ou sobre a carroceria do caminhão, desde que não ultrapassadas as dimensões de transporte (largura e altura) em conformidade com a legislação vigente.

Profissional de movimentação de carga (Rigger): responsável pelo planejamento e elaboração do plano de movimentação de cargas, conforme previsto no subitem 12.16.3 desta NR.

Sapatilha: Elemento utilizado na proteção para olhal de cabo de aço.



Sistema de suspensão: Cabo ou eslingas e outros componentes, incluindo dispositivos de fixação, utilizado para ligar o equipamento de guindar à caçamba ou plataforma.

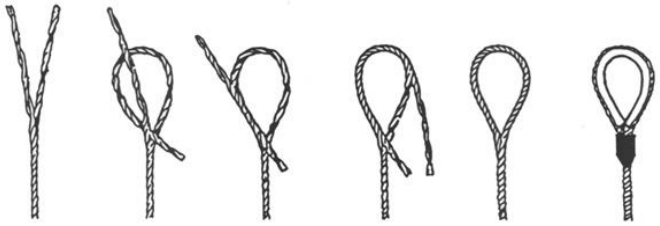
Sistema de suspensão dedicado: É aquele que só pode ser utilizado para a operação em conjunto com a caçamba. Quando atendidos os requisitos de segurança previstos neste Anexo, pode ser dotado de cesto acoplado ou cesto suspenso.

Sistema limitador de momento: Sistema de segurança que atua quando alcançado o

Este texto não substitui o publicado no DOU

limite do momento de carga, impedindo os movimentos que aumentem o momento de carga.

Superlaço: Olhal feito abrindo-se a ponta do cabo em duas metades. Uma metade é curvada para formar um olhal, e em seguida a outra metade é entrelaçada no espaço vazio da primeira.



Trabalho pelo método ao potencial: Metodologia de trabalho em redes elétricas com tensões superiores a 60kV, onde, através de vestimentas e outros meios específicos, o trabalhador é equalizado no mesmo potencial da rede elétrica (mesmo nível de tensão), possibilitando o trabalho em contato direto com o condutor.

Válvula de Retenção: Válvula de segurança que evita movimentos involuntários e indesejáveis de um equipamento hidráulico no caso de rompimento de mangueira e/ou perda de pressão hidráulica.

Válvula de Contrabalanço: Válvula de segurança com função de eliminar oscilações (pulsos) gerados pela ação dinâmica do impulso de saída e do impulso de frenagem, quando dos movimentos de subida e descida do braço móvel de um equipamento hidráulico, tornando sua movimentação mais suave e segura para o operador.

Válvula Holding: Válvula de segurança com funções de contrabalanço e retenção combinadas, possuindo ainda recurso que permite sua operação manual para recolher o braço móvel de um equipamento hidráulico no caso de rompimento de mangueira e/ou perda de pressão hidráulica.

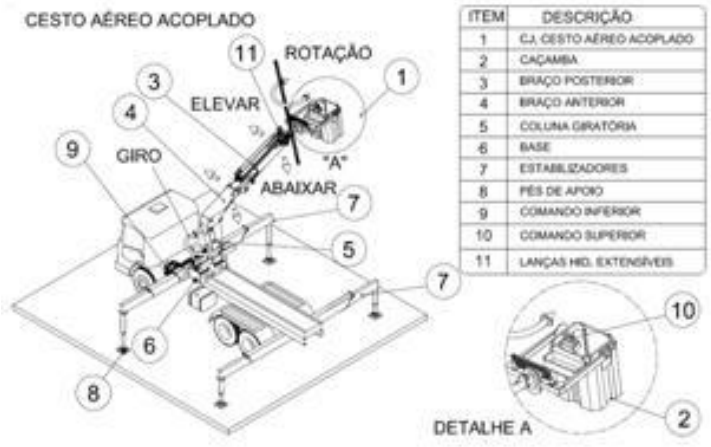


Figura 1: Exemplo de arranjo com cesto acoplado

2. CESTAS AÉREAS

2.1 As cestas aéreas devem dispor de:

a) ancoragem para cinto de segurança tipo paraquedista, conforme projeto e

Este texto não substitui o publicado no DOU

sinalização do fabricante;

b) todos os controles claramente identificados quanto a suas funções e protegidos contra uso inadvertido e acidental;

c) controles para movimentação da caçamba na parte superior e na parte inferior, que devem voltar para a posição neutra quando liberados pelo operador, exceto o controle das ferramentas hidráulicas;

d) controles inferior e superior para a operação do guincho e válvula de pressão para limitar a carga nas cestas aéreas equipadas com guincho e "JIB" para levantamento de material, caso possua este acessório;

e) dispositivo de travamento de segurança de modo a impedir a atuação inadvertida dos controles superiores;

f) controles superiores na caçamba ou ao seu lado e prontamente acessíveis ao operador;

g) controles inferiores prontamente acessíveis e dotados de um meio de prevalecer sobre o controle superior de movimentação da caçamba;

h) dispositivo de parada de emergência nos comandos superior e inferior devendo manter-se funcionais em ambos casos;

i) válvulas de retenção nos cilindros hidráulicos das sapatas estabilizadoras e válvulas de retenção e contrabalanço ou holding nos cilindros hidráulicos do braço móvel a fim de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico;

j) sistema estabilizador, com indicador de inclinação instalado, em local que permita a visualização durante a operação dos estabilizadores, para mostrar se o equipamento está posicionado dentro dos limites de inclinação lateral permitidos pelo fabricante;

k) controles dos estabilizadores protegidos contra o uso inadvertido, que retornem à posição neutra quando soltos pelo operador, localizados na base da unidade móvel, de modo que o operador possa ver os estabilizadores se movimentando;

l) válvula seletora, junto ao comando dos estabilizadores, que numa posição bloqueie a operação dos estabilizadores e na outra posição, os comandos de movimentação da(s) caçamba(s);

m) sistema que impeça a operação das sapatas estabilizadoras sem o prévio recolhimento do braço móvel para uma posição segura de transporte;

n) sistema de operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de pane, exceto no caso previsto na alínea "o";

o) recurso para operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de ruptura de mangueiras hidráulicas;

p) ponto para aterramento.

2.2 A caçamba ou plataforma deve ser dimensionada para suportar e acomodar o(s) operador(es) e as ferramentas indispensáveis para realização do serviço.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.2.1 Caçambas (não condutivas):

a) as caçambas fabricadas em material não condutivo devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 16092:2012 e seu Anexo “C”;

b) a caçamba das cestas aéreas isoladas deve ser dotada de cuba isolante (liner), exceto para trabalho pelo método ao potencial;

c) não deve haver aberturas nem passagens nas caçambas de cestas aéreas isoladas, exceto para trabalho pelo método ao potencial.

2.2.2 Plataformas metálicas (condutivas):

a) devem possuir sistema de proteção contra quedas com no mínimo 990 mm de altura e demais requisitos dos itens 7, alíneas “a”, “b”, “d” e “e”, 8, 8.1 e 10 do Anexo III desta NR;

b) quando o acesso da plataforma for por meio de portão, não pode permitir a abertura para fora e deve ter sistema de travamento que impeça a abertura acidental.

2.3 As cestas aéreas, isoladas e não isoladas, devem possuir sistema de nivelamento da(s) caçamba(s) ativo e automático, através de sistema mecânico ou hidráulico que funcione integradamente aos movimentos do braço móvel e independente da atuação da força de gravidade.

2.3.1 As cestas áreas não isoladas com até 10 anos de uso, contados a partir da vigência deste Anexo, estão dispensadas da exigência do subitem 2.3, podendo possuir sistema de nivelamento da caçamba por gravidade.

2.3.2 É proibida a utilização de cestas aéreas não isoladas que não possuam sistema de nivelamento da caçamba ativo e automático.

2.4 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões superiores a 1.000V, deve-se utilizar cesta aérea isolada, que possua o grau de isolamento, categorias A, B ou C, conforme norma ABNT NBR 16092:2012, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

2.5 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões iguais ou inferiores a 1.000V, a caçamba deve possuir isolação própria e ser equipada com cuba isolante (liner), garantindo assim o grau de isolamento adequado, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

2.6 Para serviços em proximidade de linhas, redes e instalações energizadas ou com possibilidade de energização acidental, em que o trabalhador possa entrar na zona controlada com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, o equipamento também deve possuir o grau de isolamento adequado, observando-se que:

a) caso o trabalho seja realizado próximo a tensões superiores a 1.000 V, a cesta aérea

Este texto não substitui o publicado no DOU

deve ser isolada, conforme previsto no subitem 2.4 deste Anexo;

b) caso o trabalho seja próximo a tensões igual ou inferiores a 1.000 V, a caçamba deve garantir o isolamento, conforme previsto no subitem 2.5 deste Anexo;

c) devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

2.7 Em cestas aéreas com duas caçambas, os controles superiores devem estar posicionados ao alcance dos operadores, sem que haja a necessidade de desengatar seu cinto de segurança.

2.8 Os controles inferiores da cesta aérea não devem ser operados com trabalhadores na caçamba, exceto em situações de emergência.

2.9 É proibida a movimentação de carga nas cestas aéreas, exceto as ferramentas, equipamentos e materiais para a execução da tarefa acondicionados de forma segura.

2.10 As ferramentas, equipamentos e materiais a serem transportados não devem ter dimensões que possam trazer riscos ou desconforto aos trabalhadores.

2.11 O peso total dos trabalhadores, ferramentas, equipamentos e materiais não pode exceder, em nenhum momento, a capacidade de carga nominal da caçamba.

2.12 As cestas aéreas devem ter placa de identificação, localizada na parte inferior do equipamento, na qual constem, no mínimo, as seguintes informações:

a) marca;

b) modelo;

c) isolado ou não isolado;

d) teste de qualificação e data do ensaio, se aplicável;

e) número de série;

f) data de fabricação (mês e ano);

g) capacidade nominal de carga;

h) altura nominal de trabalho;

i) pressão do sistema hidráulico;

j) número de caçambas;

k) categoria de isolamento da cesta aérea, se aplicável;

l) razão Social e CNPJ do fabricante ou importador;

m) empresa instaladora;

n) existência de acessórios para manuseio de materiais (guincho e JIB);

o) indicação de que o equipamento atende a norma ABNT NBR 16092:2012.

Este texto não substitui o publicado no DOU

2.13 As cestas aéreas devem ser dotadas de sinalização de segurança, atendidos os requisitos desta NR, devendo contemplar também:

a) riscos envolvidos na operação do equipamento;

b) capacidade de carga da caçamba e dos equipamentos para movimentação de materiais (guincho e JIB);

c) informações relativas ao uso e à capacidade de carga da cesta aérea para múltiplas configurações.

2.14 Os controles das cestas aéreas devem estar identificados com símbolos e/ou inscrições com a descrição de suas funções.

2.15 As cestas aéreas devem ser submetidas a inspeções e ensaios previstos na norma ABNT NBR 16092:2012.

2.16 Nos casos de transferência de propriedade, é responsabilidade do comprador informar ao fabricante da cesta aérea, em um prazo de 30 (trinta) dias a partir do recebimento do equipamento, seu modelo e número de série, bem como o número do CNPJ e o endereço do novo proprietário.

2.17 O vendedor deve providenciar e entregar o manual da cesta aérea para o comprador.

3. CESTOS ACOPLADOS

3.1 Os cestos acoplados devem dispor de:

a) ancoragem para cinto de segurança tipo paraquedista, conforme projeto e sinalização do fabricante;

b) todos os controles claramente identificados quanto a suas funções e protegidos contra uso inadvertido e acidental;

c) controles para movimentação da caçamba na parte superior e na parte inferior, que voltem para a posição neutra quando liberados pelo operador;

d) dispositivo ou sistema de segurança que impeça a atuação inadvertida dos controles superiores;

e) controles superiores na caçamba ou ao seu lado e prontamente acessíveis ao operador;

f) controles inferiores prontamente acessíveis e dotados de um meio de prevalecer sobre o controle superior de movimentação da caçamba;

g) dispositivo de parada de emergência nos comandos superior e inferior, devendo manter-se funcionais em ambos os casos;

h) válvulas de retenção nos cilindros hidráulicos das sapatas estabilizadoras, e válvulas de retenção e contrabalanço ou holding nos cilindros hidráulicos do braço móvel, a fim de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico;

Este texto não substitui o publicado no DOU

i) controles dos estabilizadores protegidos contra o uso inadvertido, que retornem à posição neutra quando soltos pelo operador, localizados na base do guindaste, de modo que o operador possa ver os estabilizadores movimentando;

j) válvula ou chave seletora, junto ao comando dos estabilizadores, que numa posição bloqueie a operação dos estabilizadores e na outra posição, os comandos de movimentação do equipamento de guindar;

k) sistema que impeça a operação das sapatas estabilizadoras sem o prévio recolhimento do braço móvel para uma posição segura de transporte;

l) sistema de operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de pane, exceto no caso previsto na alínea “m”;

m) recurso para operação de emergência que permita a movimentação dos braços e rotação da torre em caso de ruptura de mangueiras hidráulicas;

n) sistema estabilizador, com indicador de inclinação instalado junto aos comandos dos estabilizadores, em ambos os lados, para mostrar se o equipamento está posicionado dentro dos limites de inclinação permitidos pelo fabricante;

o) sistema limitador de momento de carga que, quando alcançado o limite do momento de carga, emita um alerta visual e sonoro automaticamente e impeça o movimento de cargas acima da capacidade máxima do guindaste, bem como bloqueie as funções que aumentem o momento de carga.

p) ponto para aterramento no equipamento de guindar;

q) sistema mecânico e/ou hidráulico, ativo e automático, que promova o nivelamento do cesto, evite seu basculamento e assegure que o nível do cesto não oscile além de 5 graus em relação ao plano horizontal durante os movimentos do braço móvel ao qual o cesto está acoplado.

3.2 A caçamba ou plataforma deve ser dimensionada para suportar e acomodar o(s) operador(es) e as ferramentas indispensáveis para realização do serviço.

3.2.1 As caçambas fabricadas em material não condutivo devem atender às dimensões do Anexo “C” da norma ABNT NBR 16092:2012.

3.2.2 Plataformas metálicas (condutivas):

a) devem possuir sistema de proteção contra quedas com no mínimo 990 mm de altura e demais requisitos dos itens 7, alíneas “a”, “b”, “d” e “e”, 8, 8.1 e 10 do Anexo III desta NR;

b) quando o acesso à plataforma for por meio de portão, não pode permitir a abertura para fora e deve ter sistema de travamento que impeça a abertura acidental;

c) possuir o piso com superfície antiderrapante e sistema de drenagem cujas aberturas não permitam a passagem de uma esfera com diâmetro de 15 mm;

d) possuir degrau, com superfície antiderrapante, para facilitar a entrada do operador quando a altura entre o nível de acesso à plataforma e o piso em que ele se encontra for superior a 0,55 m;

Este texto não substitui o publicado no DOU

e) possuir borda com cantos arredondados.

3.3 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões superiores a 1.000V, a caçamba e o equipamento de guindar devem possuir isolamento, garantido o grau de isolamento, categorias A, B ou C, conforme norma ABNT NBR 16092:2012, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

3.4 Para serviços em linhas, redes e instalações energizadas com tensões iguais ou inferiores a 1.000V, a caçamba deve possuir isolação própria e ser equipada com cuba isolante (liner), garantindo assim o grau de isolamento adequado, e devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

3.5 Para serviços em proximidade de linhas, redes e instalações energizadas ou com possibilidade de energização acidental, em que o trabalhador possa entrar na zona controlada com uma parte do seu corpo ou com extensões condutoras, o equipamento também deve possuir o grau de isolamento adequado, observando-se que:

a) caso o trabalho seja realizado próximo a tensões superiores a 1.000 V, a caçamba e o equipamento de guindar devem ser isolados, conforme previsto no subitem 3.3 deste Anexo;

b) caso o trabalho seja próximo a tensões igual ou inferiores a 1.000 V, a caçamba deve garantir o isolamento, conforme previsto no subitem 3.4 deste Anexo.

c) devem ser adotadas outras medidas de proteção coletivas para a prevenção do risco de choque elétrico, nos termos da NR-10.

3.6 O posto de trabalho do equipamento de guindar, junto aos comandos inferiores, não deve permitir que o operador tenha contato com o solo na execução de serviços em proximidade de energia elétrica.

3.6.1 O posto de trabalho deve ser fixado na parte inferior do equipamento de guindar ou no chassi do veículo.

3.7 Os equipamentos de guindar que possuam mais de um conjunto de controle inferior devem possuir meios para evitar a operação involuntária dos controles, enquanto um dos controles estiver sendo operado.

3.8 Em cestos acoplados com duas caçambas, os controles superiores devem estar posicionados ao alcance dos operadores, sem que haja a necessidade de desengatar seu cinto de segurança.

3.9 Os controles inferiores do guindaste não devem ser operados com trabalhadores na caçamba, exceto em situações de emergência.

3.10 Quando o acesso da caçamba for por meio de portão, este não pode permitir a abertura para fora e deve ter sistema de travamento que impeça a abertura acidental.

Este texto não substitui o publicado no DOU

3.11 O sistema de estabilização deve ser utilizado conforme orientações do fabricante para garantir a estabilidade do conjunto guindaste/cesto.

3.12 O conjunto guindaste/cesto acoplado deve ser ensaiado com carga de 1,5 vezes a capacidade nominal, a ser aplicada no centro da caçamba na sua posição de máximo momento de tombamento, registrado em relatório do ensaio.

3.13 Estabilizadores com extensão lateral devem ser projetados para evitar sua abertura involuntária e devem ter o seu curso máximo limitado por batentes mecânicos ou cilindros hidráulicos projetados para esta função.

3.14 As caçambas dos cestos acoplados devem ter placa de identificação na qual constem, no mínimo, as seguintes informações:

a) razão social e CNPJ do fabricante ou importador;

b) modelo;

c) data de fabricação;

d) capacidade nominal de carga;

e) número de ocupantes;

f) eventuais restrições de uso;

g) grau de isolação elétrica da caçamba, se aplicável.

3.15 As caçambas devem possuir sinalização, atendidos os requisitos desta NR, destacando a capacidade de carga nominal, o número de ocupantes e a tensão máxima de uso, quando aplicável.

3.16 Os equipamentos de guindar que receberem cestos acoplados para elevação de pessoas devem ser submetidos a ensaios e inspeções periódicas de forma a garantir seu bom funcionamento e sua integridade estrutural.

3.16.1 Devem ser realizados ensaios que comprovem a integridade estrutural, tais como ultrassom e/ou emissão acústica, conforme norma ABNT NBR 14768:2015.

3.17 É proibida a movimentação de cargas suspensas no gancho do equipamento de guindar simultaneamente à movimentação de pessoas dentro do cesto acoplado.

4. CESTOS SUSPENSOS

4.1 Desde que não haja possibilidade de contato ou proximidade com redes energizadas ou com possibilidade de energização, poderá ser utilizado cesto suspenso içado por equipamento de guindar, atendendo aos requisitos mínimos previstos neste Anexo, sem prejuízo do disposto nas demais NRs e normas técnicas oficiais vigentes pertinentes à atividade, nas seguintes situações:

a) nas atividades onde tecnicamente for inviável o uso de Plataforma de Trabalho

Este texto não substitui o publicado no DOU

Aéreo - PTA, Cesta Aérea ou Cesto Acoplado; ou

b) nas atividades em que o uso de Plataforma de Trabalho Aéreo - PTA, Cesta Aérea ou Cesto Acoplado ou outro processo de trabalho represente maior risco de acidentes para sua realização.

4.2 A utilização de cesto suspenso nas hipóteses previstas no subitem acima, deve ser comprovada por meio de laudo técnico e precedida por análise de risco realizada por Profissional Legalmente Habilitado com respectiva Anotação de Responsabilidade Técnica - ART.

4.3 É proibida a movimentação de pessoas simultaneamente com carga, exceto as ferramentas, equipamentos e materiais para a execução da tarefa acondicionados de forma segura.

4.4 As ferramentas, equipamentos e materiais a serem transportados não devem ter dimensões que possam trazer riscos ou desconforto aos trabalhadores.

4.5 O peso total dos trabalhadores, ferramentas, equipamentos e materiais não pode exceder, em nenhum momento, a capacidade de carga nominal da caçamba.

4.6 Para os cestos suspensos, o peso total da carga içada, incluindo o moitão, conjunto de cabos, caçamba, trabalhadores, ferramentas e material não deve exceder 50% da capacidade de carga nominal do equipamento de guindar.

4.7 A utilização de cesto suspenso deverá ser objeto de planejamento formal, contemplando as seguintes etapas:

a) realização de análise de risco;

b) especificação dos materiais e ferramentas necessárias;

c) elaboração de plano de movimentação de pessoas;

d) elaboração de procedimentos operacionais e de emergência;

e) emissão de permissão de trabalho para movimentação de pessoas.

4.8 A utilização do cesto suspenso deve estar sob a responsabilidade técnica de Profissional Legalmente Habilitado.

4.9 A supervisão da operação do cesto suspenso deve ser realizada por Engenheiro de Segurança do Trabalho ou Técnico de Segurança do Trabalho.

4.10 A operação contará com a presença física de profissional capacitado em movimentação de carga desde o planejamento até a conclusão.

4.11 A análise de risco da operação deve prever recurso para realização de operação de emergência com vistas à retirada do trabalhador da caçamba ou plataforma ou seu posicionamento em local seguro em caso de pane do sistema.

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.12 A análise de risco deve considerar possíveis interferências no entorno, em particular a operação de outros equipamentos de movimentação, devendo nesse caso ser impedida a movimentação simultânea ou adotado sistema anticolisão, quando utilizadas gruas.

4.13 Antes de içar os trabalhadores nos cestos suspensos, devem ser realizados testes operacionais de içamento com a caçamba a cada turno e após qualquer mudança de local de instalação, configuração dos equipamentos de içamento, ou do operador.

4.14 Os testes de içamento devem ser executados para avaliar a correta instalação e configuração dos equipamentos de içamento, o funcionamento dos sistemas de segurança, as capacidades de carga e a existência de qualquer interferência perigosa.

4.15 No içamento de teste, a caçamba deve ser carregada com a carga prevista para o içamento dos trabalhadores e deslocada até a posição em que ocorre o momento de carga máximo da operação planejada.

4.16 O cesto suspenso deve ser projetado por Profissional Legalmente Habilitado, contendo as especificações construtivas e a respectiva memória de cálculo, acompanhadas de ART.

4.17 Para efeitos de dimensionamento, devem ser considerados a carga nominal com os seguintes coeficientes de segurança:

a) cinco para os elementos estruturais da caçamba;

b) sete para o sistema de suspensão com um único ponto de sustentação;

c) cinco para os sistemas de suspensão com dois ou mais pontos de sustentação.

4.18 A caçamba deve dispor de:

a) capacidade mínima de 136 kg;

b) sistema de proteção contra quedas com no mínimo 990 mm de altura e demais requisitos dos itens dos itens 7, alíneas “a”, “b”, “d” e “e”, 8, 8.1 e 10 do Anexo III desta NR;

c) piso com superfície antiderrapante e sistema de drenagem cujas aberturas não permitam a passagem de uma esfera com diâmetro de 15 mm;

d) no mínimo, conjunto estrutural, piso e sistema de proteção contra quedas confeccionados em material metálico;

e) ponto(s) de fixação para ancoragem de cinto de segurança tipo paraquedista em qualquer posição de trabalho, sinalizados e dimensionados em função do número máximo de ocupantes da caçamba e capazes de suportar cargas de impacto em caso de queda;

f) barra fixa no perímetro interno, na altura mínima de 990 mm, com projeção interna mínima de 50 mm a partir do limite do travessão superior do sistema de proteção contra quedas para o apoio e proteção das mãos e capaz de resistir aos esforços mencionados na alínea “g” deste subitem;

Este texto não substitui o publicado no DOU

g) portão que não permita a abertura para fora e com sistema de travamento que impeça abertura acidental.

4.19 A caçamba deve ter afixada em seu interior placa de identificação indelével de fácil visualização, com no mínimo as seguintes informações:

a) identificação do fabricante;

b) data de fabricação;

c) capacidade de carga da caçamba em peso e número de ocupantes;

d) modelo e número de identificação de caçamba que permita a rastreabilidade do projeto;

e) peso do cesto suspenso vazio (caçamba e sistema de suspensão).

4.20 Sempre que o cesto suspenso sofrer alterações que impliquem em mudança das informações constantes da placa de identificação, esta deve ser atualizada.

4.21 O içamento do cesto suspenso somente pode ser feito por meio de cabo de aço, com fitilho de identificação ou sistema para identificação e rastreamento previsto pelo INMETRO - Regulamento de Avaliação da Conformidade para Cabos de Aço de Uso Geral, Portaria INMETRO/MDIC n.º 176, de 16/06/2009.

4.22 É proibida a utilização de correntes, cabos de fibras naturais ou sintéticos no içamento e/ou sustentação do cesto suspenso.

4.23 O sistema de suspensão deve minimizar a inclinação devido ao movimento de pessoal na caçamba e não deve permitir inclinação de mais de dez graus fora do plano horizontal.

4.24 Os sistemas de suspensão devem ser dedicados, não podendo ser utilizados para outras finalidades, e satisfazer aos seguintes requisitos:

a) o sistema de suspensão de cabos com superlaços unidos mecanicamente deve ser projetado com sapatilha em todos os olhais, sendo proibida a utilização de grampos, soquetes tipo cunha, ou nós;

b) o sistema de suspensão de cabos com conexões finais de soquetes com furos deve ser concebido de acordo com as instruções do fabricante;

c) todos os sistemas de suspensão de eslinga devem utilizar uma ligação principal para a fixação ao gancho do moitão do equipamento de içamento ou à manilha com porca e contrapino;

d) as cargas devem ser distribuídas uniformemente entre os pontos de sustentação do sistema de suspensão;

e) o conjunto de cabos (superlaços) destinado a suspender a caçamba deve ter sua carga nominal identificada;

f) manilhas, se usadas no sistema de suspensão, devem ser do tipo com porca e contrapino;

Este texto não substitui o publicado no DOU

g) deve haver um elemento reserva entre o gancho do moitão e as eslingas do sistema de suspensão, de forma a garantir a continuidade de sustentação do sistema em caso de rompimento do primeiro elemento;

h) os ganchos devem ser dotados de sistema distorcedor e trava de segurança;

i) os cabos e suas conexões devem atender aos requisitos da norma ABNT NBR 11900 - Extremidades de laços de cabos de aço.

4.25 Quando a análise de risco indicar a necessidade de estabilização da caçamba por auxiliar externo, esta deve ser feita por meio de elementos de material não condutor, vedado o uso de fibras naturais.

4.26 O equipamento de guindar utilizado para movimentar pessoas no cesto suspenso deve possuir, no mínimo:

a) anemômetro que emita alerta visual e sonoro para o operador do equipamento de guindar quando for detectada a incidência de vento com velocidade igual ou superior a 35 km/h;

b) indicadores do raio e do ângulo de operação da lança, com dispositivos automáticos de interrupção de movimentos (dispositivo limitador de momento de carga) que emitam um alerta visual e sonoro automaticamente e impeçam o movimento de cargas acima da capacidade máxima do guindaste;

c) indicadores de níveis longitudinal e transversal;

d) limitador de altura de subida do moitão que interrompa a ascensão do mesmo ao atingir a altura previamente ajustada;

e) dispositivo de tração de subida e descida do moitão que impeça a descida da caçamba ou plataforma em queda livre (banguela);

f) ganchos com identificação e travas de segurança;

g) aterramento elétrico;

h) válvulas hidráulicas em todos os cilindros hidráulicos a fim de evitar movimentos indesejáveis em caso de perda de pressão no sistema hidráulico, quando utilizado guindastes;

i) controles que devem voltar para a posição neutra quando liberados pelo operador;

j) dispositivo de parada de emergência;

k) dispositivo limitador de velocidade de deslocamento vertical do cesto suspenso de forma a garantir que se mantenha, no máximo, igual a trinta metros por minuto (30m/min).

4.27 Em caso de utilização de grua, esta deve possuir, no mínimo:

a) limitador de momento máximo, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;

b) limitador de carga máxima para bloqueio do dispositivo de elevação, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;

Este texto não substitui o publicado no DOU

c) limitador de fim de curso para o carro da lança nas duas extremidades, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;

d) limitador de altura que permita frenagem segura para o moitão, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;

e) alarme sonoro para ser acionado pelo operador em situações de risco e alerta, bem como de acionamento automático, quando o limitador de carga ou momento estiver atuando;

f) placas indicativas de carga admissível ao longo da lança, conforme especificado pelo fabricante;

g) luz de obstáculo (lâmpada piloto);

h) trava de segurança no gancho do moitão;

i) cabos-guia para fixação do cabo de segurança para acesso à torre, lança e contra-lança;

j) limitador de giro, quando a grua não dispuser de coletor elétrico;

k) anemômetro que emita alerta visual e sonoro para o operador do equipamento de guindar quando for detectada a incidência de vento com velocidade igual ou superior a 35 km/h;

l) dispositivo instalado nas polias que impeça o escape acidental do cabo de aço;

m) limitador de curso de movimentação de gruas sobre trilhos, por meio de sistema de segurança monitorado por interface de segurança;

n) limitadores de curso para o movimento da lança - item obrigatório para gruas de lança móvel ou retrátil;

o) aterramento elétrico;

p) dispositivo de parada de emergência;

q) dispositivo limitador de velocidade de deslocamento vertical do cesto suspenso de forma a garantir que se mantenha, no máximo, igual a trinta metros por minuto (30m/min).

4.28 É obrigatório, imediatamente antes da movimentação, a realização de:

a) reunião de segurança sobre a operação com os envolvidos, contemplando as atividades que serão desenvolvidas, o processo de trabalho, os riscos e as medidas de proteção, conforme análise de risco, consignado num documento a ser arquivado contendo o nome legível e assinatura dos participantes;

b) inspeção visual do cesto suspenso;

c) checagem do funcionamento do rádio;

d) confirmação de que os sinais são conhecidos de todos os envolvidos na operação.

4.29 A reunião de segurança deve instruir toda a equipe de trabalho, dentre outros envolvidos na operação, no mínimo, sobre os seguintes perigos:

a) impacto com estruturas externas à plataforma;

Este texto não substitui o publicado no DOU

b) movimento inesperado da plataforma;

c) queda de altura;

d) outros específicos associados com o içamento.

4.30 A equipe de trabalho é formada pelo(s) ocupante(s) do cesto, operador do equipamento de guindar, sinaleiro designado e supervisor da operação.

4.31 A caçamba, o sistema de suspensão e os pontos de fixação devem ser inspecionados, pelo menos, uma vez por dia, antes do uso, por um trabalhador capacitado para esta inspeção. A inspeção deve contemplar no mínimo os itens da Lista de Verificação n.º 1 deste Anexo, os indicados pelo fabricante da caçamba e pelo Profissional Legalmente Habilitado responsável técnico pela utilização do cesto.

4.32 Quaisquer condições encontradas que constituam perigo devem ser corrigidas antes do içamento do pessoal.

4.33 As inspeções devem ser registradas em documentos específicos, podendo ser adotado meio eletrônico.

4.34 A equipe de trabalho deve portar rádio comunicador operando em faixa segura e exclusiva.

4.35 Os ocupantes do cesto devem portar um rádio comunicador para operação e um rádio adicional no cesto.

4.36 Deve haver comunicação permanente entre os ocupantes do cesto e o operador de guindaste.

4.37 Se houver interrupção da comunicação entre o operador do equipamento de guindar e o trabalhador ocupante do cesto, a movimentação do cesto deve ser interrompida até que a comunicação seja restabelecida.

4.38 Os sinais de mão devem seguir regras internacionais, podendo ser criados sinais adicionais desde que sejam conhecidos pela equipe e não entrem em conflito com os já estabelecidos pela regra internacional.

4.39 Placas ou cartazes contendo a representação dos sinais de mão devem ser afixados de modo visível dentro da caçamba e em quaisquer locais de controle e sinalização de movimento do cesto suspenso.

4.40 Dentre os ocupantes do cesto, pelo menos um trabalhador deve ser capacitado em código de sinalização de movimentação de carga.

4.41 É proibido o trabalho durante tempestades com descargas elétricas ou em condições climáticas adversas ou qualquer outra condição metrológica que possa afetar a segurança dos trabalhadores.

Este texto não substitui o publicado no DOU

4.42 Na utilização do cesto suspenso, deve ser garantido distanciamento das redes energizadas.

5. Os sistemas de segurança previstos neste Anexo devem atingir a performance de segurança com a combinação de componentes de diferentes tecnologias (ex: mecânica, hidráulica, pneumática e eletrônica), e da seleção da categoria de cada componente levando em consideração a tecnologia usada.

6. Toda documentação prevista neste Anexo deve permanecer no estabelecimento à disposição dos Auditores Fiscais do Trabalho, dos representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes - CIPA e dos representantes das Entidades Sindicais representativas da categoria, sendo arquivada por um período mínimo de 5 (cinco) anos. *(redação vigente até 19 de março de 2023)*

6. Toda documentação prevista neste Anexo deve permanecer no estabelecimento à disposição dos Auditores Fiscais do Trabalho, dos representantes da Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e de Assédio - CIPA e dos representantes das Entidades Sindicais representativas da categoria, sendo arquivada por um período mínimo de 5 (cinco) anos. *(Portaria MTP nº 4.219, de 20 de dezembro de 2022 - redação que entra em vigor no dia 20 de março de 2023)*

7. Para operações específicas de transbordo em plataformas marítimas, deve ser utilizada a cesta de transferência homologada pela Diretoria de Portos e Costas - DPC da Marinha do Brasil.

7.1 A equipe de trabalho deve ser capacitada com Curso Básico de Segurança de Plataforma (NORMAM 24) e portar colete salva-vidas.

7.2 Devem ser realizados procedimentos de adequação da embarcação, área livre de convés e condições ambientais.

7.3 O uso de Cesto Suspenso para o transbordo de pessoas entre cais e embarcação, deve atender, adicionalmente, aos seguintes requisitos:

a) deve ser emitida uma Permissão de Trabalho para a operação, cujo prazo de validade será, no máximo, aquele da jornada de trabalho do operador do equipamento de guindar;

b) deve ser registrado o nome de cada transbordado;

c) deve ser realizada, antes da entrada dos transbordados na caçamba, tanto a bordo da embarcação quanto no cais, uma instrução de segurança sobre as regras a serem observadas pelos mesmos durante o transbordo;

d) para atividades sobre a água, todas as pessoas transbordadas devem utilizar coletes salva-vidas homologados pela Diretoria de Portos e Costas da Marinha do Brasil.

8. Serviços de manutenção de instalações energizadas de linhas de transmissão e barramentos energizados para trabalhos ao potencial devem atender aos requisitos de segurança previstos na NR-10.

Este texto não substitui o publicado no DOU

Lista de verificação Nº 1

Este texto não substitui o publicado no DOU

FORMULÁRIO DE PLANEJAMENTO E AUTORIZAÇÃO DE IÇAMENTO DE CESTO SUSPENSO

1. Local:_____ Data:____/____/_____
2. Finalidade de içamento:_____
3. Fabricante dos Equipamentos de içamento:_____ Modelo:____ n.º: ____ N.º de Série:_____
4. Raio de Operação:_____(máximo);_____(no local de obra)
5. (A) Capacidade nominal no raio de operação:_____
   (B) Carga máxima de ocupantes:_____(50% de 5(A))
6. Identificação do cesto:_____ Capacidade nominal da carga: _____ Capacidade máxima de ocupantes:_____
7. Peso do cesto: _____
8. (A) N.º de ocupantes do cesto:_____ (B) Peso total (com equipamentos):_____
9. Peso total do içamento: _____ (7+8(B) (não além de 5(B) acima)
10. Supervisor do içamento pessoal: _____
11. Quais são as alternativas para este içamento de pessoal? _____
    _____
12. Por que elas não estão sendo usadas? _____
    _____
13. Instrução de pré-içamento feita: _____(dia e hora)
    Participantes: _____
    _____
    _____
14. Perigos antecipados (vento, condições climáticas, visibilidade, linhas de transmissão de alta tensão): _____
    _____
15. Data da realização do içamento: _____/_____/_____ Hora: _____
16. Observações: _____
    _____

_____/____/____ _____
Assinatura e data do Autorizador de Içamento de Pessoal