

# Operadores de Plataformas de Descarga (Tombadores)



## Conteúdo

Uma breve história sobre as máquinas e equipamentos .....	3
O que são máquinas? .....	3
Máquinas não automáticas .....	4
Máquinas automáticas .....	4
O que são equipamentos? .....	4
O que é a NR 12? .....	4
Norma Regulamentadora Nº 12 – Segurança no Trabalho com Máquinas e Equipamentos .....	4
Sumário .....	5
12.1 Princípios Gerais. ....	5
12.2 Arranjo físico e instalações. ....	7
12.3 Instalações e dispositivos elétricos. ....	8
12.4 Dispositivos de partida, acionamento e parada. ....	9
12.5 Sistemas de segurança. ....	10
12.6 Dispositivos de parada de emergência. ....	13
12.7 Componentes pressurizados. ....	14
12.8 Transportadores de materiais. ....	14
12.9 Aspectos ergonômicos. ....	15
12.10 Riscos adicionais. ....	16
12.11 Manutenção, inspeção, preparação, ajuste, reparo e limpeza. ....	17
12.12 Sinalização. ....	18
12.13 Manuais. ....	19
12.14 Procedimentos de trabalho e segurança. ....	20
12.15 Projeto, fabricação, importação, venda, locação, leilão, cessão a qualquer título e exposição. .	20
12.16 Capacitação. ....	21
12.17 Outros requisitos específicos de segurança. ....	22
12.18 Disposições finais. ....	23
Importância e Responsabilidades do Atendimento .....	45
Conhecimentos, Habilidades e Atitudes essenciais. ....	47
Marketing Pessoal .....	47
Ética e Postura Profissional .....	48
Autoestima e autoconfiança .....	50
Equilíbrio Emocional .....	50
Relacionamento com o cliente .....	51
Os diferentes perfis dos clientes .....	53
Como identificar as suas necessidades .....	55
O escuta inteligente .....	60
Formas de Comunicação .....	60
Negociação .....	62
Fontes de Consulta .....	67

## Uma breve história sobre as máquinas e equipamentos

As máquinas tiveram seu aparecimento na Revolução Industrial que teve início no século XVIII, na Inglaterra, com a mecanização dos sistemas de produção. Enquanto na Idade Média o artesanato era a forma de produzir mais utilizada, na Idade Moderna tudo mudou. A burguesia industrial, ávida por maiores lucros, menores custos e produção acelerada, buscou alternativas para melhorar a produção de mercadorias. Também podemos apontar o crescimento populacional, que trouxe maior demanda de produtos e mercadorias.

### Pioneirismo Inglês

Foi a Inglaterra o país que saiu na frente no processo de Revolução Industrial do século XVIII. Este fato pode ser explicado por diversos fatores. A Inglaterra possuía grandes reservas de carvão mineral em seu subsolo, ou seja, a principal fonte de energia para movimentar as máquinas e as locomotivas à vapor. Além da fonte de energia, os ingleses possuíam grandes reservas de minério de ferro, a principal matéria-prima utilizada neste período. A mão-de-obra disponível em abundância (desde a Lei dos Cercamentos de Terras), também favoreceu a Inglaterra, pois havia uma massa de trabalhadores procurando emprego nas cidades inglesas do século XVIII. A burguesia inglesa tinha capital suficiente para financiar as fábricas, comprar matéria-prima e máquinas e contratar empregados. O mercado consumidor inglês também pode ser destacado como importante fator que contribuiu para o pioneirismo inglês.

### Avanços da Tecnologia

O século XVIII foi marcado pelo grande salto tecnológico nos transportes e máquinas. As máquinas a vapor, principalmente os gigantes teares, revolucionou o modo de produzir. Se por um lado a máquina substituiu o homem, gerando milhares de desempregados, por outro baixou o preço de mercadorias e acelerou o ritmo de produção.

### Locomotiva: importante avanço nos meios de transporte

Na área de transportes, podemos destacar a invenção das locomotivas a vapor (maria fumaça) e os trens a vapor. Com estes meios de transportes, foi possível transportar mais mercadorias e pessoas, num tempo mais curto e com custos mais baixos.

### A Fábrica

As fábricas do início da Revolução Industrial não apresentavam o melhor dos ambientes de trabalho. As condições das fábricas eram precárias. Eram ambientes com péssima iluminação, abafados e sujos. Os salários recebidos pelos trabalhadores eram muito baixos e chegava-se a empregar o trabalho infantil e feminino. Os empregados chegavam a trabalhar até 18 horas por dia e estavam sujeitos a castigos físicos dos patrões. Não havia direitos trabalhistas como, por exemplo, férias, décimo terceiro salário, auxílio doença, descanso semanal remunerado ou qualquer outro benefício. Quando desempregados, ficavam sem nenhum tipo de auxílio e passavam por situações de precariedade.

### Reação dos trabalhadores

Em muitas regiões da Europa, os trabalhadores se organizaram para lutar por melhores condições de trabalho. Os empregados das fábricas formaram as trade unions (espécie de sindicatos) com o objetivo de melhorar as condições de trabalho dos empregados. Houve também movimentos mais violentos como, por exemplo, o ludismo. Também conhecidos como "quebradores de máquinas", os ludistas invadiam fábricas e destruíam seus equipamentos numa forma de protesto e revolta com relação a vida dos empregados. O cartismo foi mais brando na forma de atuação, pois optou pela via política, conquistando diversos direitos políticos para os trabalhadores.

## O que são máquinas?

Máquina é todo dispositivo mecânico ou orgânico que executa ou ajuda no desempenho das tarefas, dependendo para isto de uma fonte de energia. Na física, é todo e qualquer dispositivo que muda o sentido ou a intensidade de uma força.

A diferença preliminar entre ferramentas simples e mecanismos ou máquinas simples é uma fonte de energia e uma operação um tanto independente. O termo máquina aplica-se geralmente a um conjunto de peças que operam juntas para executar o trabalho. Geralmente estes dispositivos diminuem a intensidade de uma força aplicada, alterando o sentido da força ou transformando um tipo de movimento ou de energia em outro.

A ineficiência de uma máquina é o grau ou a porcentagem a que uma máquina não realiza o trabalho que poderia fazer sem as limitações da fricção (atrito).

As máquinas podem ser divididas em automáticas e não-automáticas (ou manuais):

## **Máquinas não automáticas**

Estas máquinas também são chamadas de manuais. São todas as máquinas que precisam da energia permanente do operador para executar o trabalho. Um bom exemplo disso é uma furadeira manual, em que o operador tem que girar continuamente uma manivela para que ela execute o trabalho.

## **Máquinas automáticas**

São aquelas onde a energia provém de uma fonte externa, como energia elétrica, térmica, entre outras. Uma furadeira elétrica em que o operador tem que somente apertar um botão para que a mesma execute o trabalho é uma máquina automática. Com isso, pode-se dizer também que as máquinas automáticas não precisam da energia permanente do operador, mas podem precisar do controle permanente do operador, que no caso da furadeira é apertar um botão. As máquinas automáticas podem ainda ser divididas entre máquinas automáticas programáveis e máquinas automáticas não programáveis:

A máquina automática não programável executa sempre o mesmo trabalho ao receber energia. A máquina automática programável tem como característica o fato de que o seu trabalho depende de instruções dadas pelo operador.

Pode-se citar como exemplo de máquina automática programável uma máquina que realiza seu trabalho conforme a posição de chaves. Pode-se ainda introduzir instruções em uma máquina automática programável por meio de um computador ou outro tipo de processador eletrônico, como um microcontrolador ligado a um teclado matricial.

Uma máquina automática com um controle de tempo por meio de um temporizador não pode ser considerada uma máquina automática programável, pois ela não muda seu trabalho conforme o ajuste do temporizador, muda apenas o período em que executa o trabalho. Também não pode ser considerada uma máquina automática programável uma máquina automática que possua um controle de intensidade que o usuário pode ajustar, pois assim ela também continua executando o mesmo trabalho apenas com uma intensidade diferente e seu trabalho não depende de programa algum.

## **O que são equipamentos?**

Equipamento é uma ferramenta que o ser humano utiliza para realizar alguma tarefa. Exemplo: Óculos de segurança.

## **O que é a NR 12?**

A Norma Regulamentadora 12, cujo título é Máquinas e Equipamentos, estabelecem as medidas preventivas de segurança e higiene do trabalho a serem adotadas na instalação, operação e manutenção de máquinas e equipamentos, visando a prevenção de acidentes do trabalho. A NR 12 tem a sua existência jurídica assegurada, em nível de legislação ordinária, nos artigos 184 a 186 da Consolidação das Leis do Trabalho (CLT).

## **Norma Regulamentadora Nº 12 – Segurança no Trabalho com Máquinas e Equipamentos**

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

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  
Instruções Normativas D.O.U.  
Instrução Normativa DSST/SIT n.º 129/2017  
Instrução Normativa SEPTR n.º 001/2019  
(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.
  - 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;

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, 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.
- 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, 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.

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;
- 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.

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).

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.

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
- 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;
- 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.

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.

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.

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<sup>2</sup> (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 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.

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 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 n.º 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA.

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, isolamento 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;
- 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.

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 accidental 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:

- 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 Ensaio Não Destrutivo - 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.

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 indelévels:

- 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.

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;
- 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.

## **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.

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".

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.

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.

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 específica.

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** DISTÂNCIAS DE SEGURANÇA E REQUISITOS PARA O USO DE DETECTORES DE PRESENÇA OPTOELETRÔNICOS

Este anexo estabelece referências de distâncias de segurança e requisitos para máquinas e equipamentos em geral, devendo ser observadas, quando for o caso, as disposições contidas em anexos e normas específicas. (Texto inserido pela Portaria MTPS n.º 509, de 29 de abril de 2016)

### **ANEXO II** CONTEÚDO PROGRAMÁTICO DA CAPACITAÇÃO.

**ANEXO III** MEIOS DE ACESSO PERMANENTES (Alterado pela Portaria MTE n.º 1.893, de 09 de dezembro de 2013)

### **ANEXO IV** GLOSSÁRIO

### **ANEXO V** MOTOSSERRAS

### **ANEXO VI** MÁQUINAS PARA PANIFICAÇÃO E CONFEITARIA

### **ANEXO VII** MÁQUINAS PARA AÇOUGUE E MERCEARIA

### **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

**NR – 12 Tombadores**  
**Manual De Recebimento**

### **OBJETIVO**

Descrever a sistemática para o recebimento de granéis sólidos vegetais, bem como a documentação, responsabilidade e registros para monitorar a operação de recebimento.

### **APLICAÇÃO**

Este procedimento aplica-se à área operacional de descarga.

### **REFERÊNCIA**

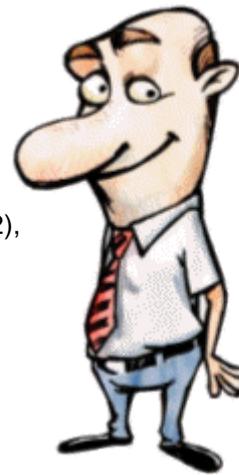
Instruções de Recebimentos – IR's, e Instrução de Armazenagem - IA 01 Escopo de Serviço  
Classificadora  
Padrões de Classificação ANEC

### **RESPONSABILIDADE**

Todos os colaboradores deverão conhecer o manual de segurança alimentar (GMP) que tem o objetivo de garantir a qualidade e segurança do produto e as boas práticas no terminal.

### **GERENTE DE OPERAÇÕES**

Responsável por toda a sistemática para recebimento de granéis sólidos vegetais. O gerente de operações deve conhecer as seguintes documentações: manual de recebimento, I.R (01), I.R (02), I.R (03) e I.R (04) e IA(01).



**O  
G  
E  
R  
E  
N  
T  
E**

### **SUPERVISOR DE OPERAÇÕES DE DESCARGA**

Supervisionar e assegurar que a operação seja conforme o descrito no manual e instruções, a fim de garantir a segurança e qualidade da operação. Supervisionar as operações de recebimento e orientar os encarregados de operações de descarga quanto à execução das atividades. O supervisor de operações de descarga deve conhecer as seguintes documentações: manual de recebimento, I.R (01), I.R (02), I.R (03) e I.R (04) e IA (01).

### **SUPERVISOR DE LOGÍSTICA**

Responsável pela programação diária junto ao supervisor de operações de descarga visando otimizar a descarga de vagões e caminhões, de acordo com as necessidades dos clientes. O supervisor de logística deve conhecer as seguintes documentações: manual de recebimento e I.R (01).



### **ENCARREGADO DE OPERAÇÕES DE DESCARGA**

Responsável por monitorar a operação de recebimento. O encarregado de operações de descarga deve conhecer as seguintes documentações: manual de recebimento, I.R (01), I.R (02), I.R (03) e I.R (04) e IA (01).

### **OPERADOR DE TERMINAL II (BALANCEIRO)**

Responsável pela conferência dos modais (física e documentação), minutagem e pesagem no sistema. O operador de terminal II (balanceiro) deve conhecer as seguintes documentações: manual de recebimento e I.R (01).

### **OPERADOR DE TERMINAL I (MANOBRA)**

Responsável pela movimentação de vagões para descarga. O operador de terminal I (manobra) deve conhecer as seguintes documentações: manual de recebimento, I.R (02) e I.R (03).

### **OPERADOR DE TERMINAL I (LOCOMOTIVA E TRACK)**

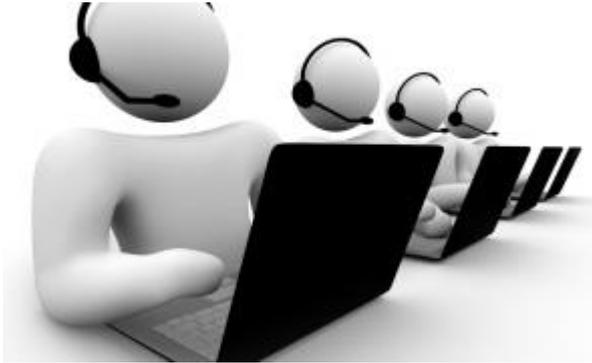
Responsável pela operação da locomotiva e track. O operador de terminal I (locomotiva e track) deve conhecer as seguintes documentações: manual de recebimento, I.R (02) e I.R (03).

### **OPERADOR DE TERMINAL III (TRIPPER)**

Responsável pelo acompanhamento e operação do equipamento Tripper. O operador de terminal III (tripper) deve conhecer as seguintes documentações: manual de recebimento e IA (01).

### **OPERADOR DE TERMINAL III (TOMBAMENTO DE CAMINHÃO)**

Responsável pela descarga de vagões/caminhões, limpeza dos equipamentos, moegas, tombadores, torres, túneis, galerias, etc. Deve conhecer as seguintes documentações: manual de recebimento e I.R (03).



### **AUXILIAR DE OPERAÇÕES**

Responsável pela descarga dos vagões na moega ferroviária e limpeza dos equipamentos e área de trabalho, deve conhecer a IR (03).

### **OPERADOR DE SALA DE CONTROLE (CCO)**

Responsável por acompanhar no supervisão todo o sistema de descarga. O operador de sala de controle (CCO) deve conhecer as seguintes documentações: manual de recebimento e manual de armazenagem.

## **DEFINIÇÃO**

### **TRACK MOBILE / LOCOMOTIVA**

Equipamento utilizado para tracionar vagões dentro do terminal

### **MINUTAGEM**

É o cadastro da documentação de cada vagão/caminhão no sistema operacional do TGG Portus.

### **DCL**

Documento emitido pela ferrovia que acompanha o vagão – despacho de carga e lotação.



### **CHECK LIST**

Documento para registro de verificação de um trabalho ou uma atividade, com o objetivo de formalizar se esta tudo dentro dos padrões.

### **TRIPPER**

Equipamento utilizado para empilhar/alocar produto dentro do armazém.

### **PORTUS**

Sistema operacional utilizado pela área de operações para controlar e manter os processos operacionais da empresa.

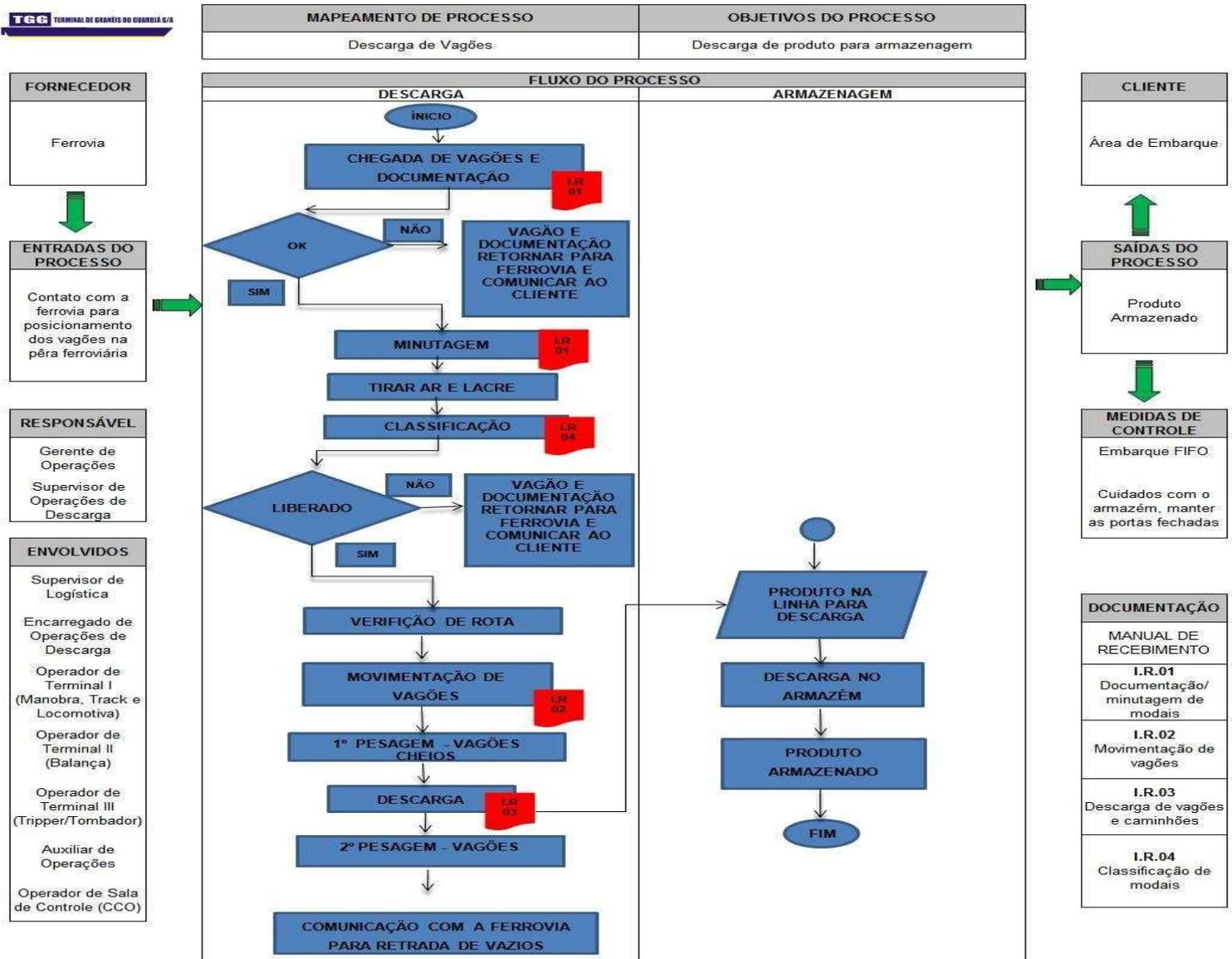


### **SMART CARD**

Cartão magnético que é associado ao caminhão e motorista durante a estada no TGG, visando maior segurança e confiabilidade na operação de pesagem e descarga.



# FLUXOGRAMA DE RECEBIMENTO DE VAGÕES



Caso o vagão não tenha nenhuma anomalia o mesmo deve ser direcionado para a moega e efetuada a descarga do produto, conforme (I.R) 03 – Descarga de vagões e caminhões.

## VERIFICAÇÃO DO ARMAZÉM E ROTA PARA A DESCARGA DOS VAGÕES

A toda mudança de rota e/ou produto o encarregado de operações de descarga deve certificar que a rota de descarga está limpa, sem presença de contaminantes, tais como; sucatas, restos de produtos e infiltrações. Após essa verificação é necessário que a controladora forneça o check list preenchido para assinatura do encarregado de operações de descarga e classificadora. Caso tenha algum contaminante na rota de descarga, o supervisor de operações de descarga deve ser comunicado imediatamente para que sejam tomadas as devidas providencias para liberação da rota. Uma cópia do check list deve ser entregue ao Encarregado de operações de descarga.

No início do período de trabalho e/ou, antes da descarga/troca de produto, o encarregado de operações de descarga deve confirmar com o operador de sala de controle (CCO) e operador de terminal II (balanceiro), qual moega, produto, armazém/célula que ocorrerá a descarga.

O operador de sala de controle (CCO) é o responsável pelo posicionamento (rota) de descarga no supervísório, combinando com o operador III (tripper), após receber orientação do encarregado de

operações de descarga, sobre qual será a cela para armazenagem, de acordo com programação recebida pela supervisão de logística.

Para dar partida na rota de descarga o CCO deve certificar com o encarregado de operações de descarga as informações recebidas (moega / produto / armazém / célula), posterior a confirmação deve confirmar o posicionamento do tripper para a partida da linha.

O operador de terminal III (tripper) deverá permanecer na torre 12 observando a chegada do produto na cabeça da D1B ou D2B por aproximadamente 5 minutos, caso seja observada qualquer anomalia, este colaborador deverá puxar a cordoalha de emergência, acionando de imediato o encarregado de operações de descarga, para devida providência.

Obs.: É proibido partir a rota de descarga se o sistema de aspiração estiver desligado ou em mau funcionamento.

### **MOVIMENTAÇÃO DE VAGÕES**

A movimentação de vagões ocorre quando os mesmos serão direcionados para a descarga e quando há necessidade de manobras e triagem. A movimentação de vagões deverá ser feita de acordo com a instrução de recebimento (I.R). 02 – movimentação de vagões.



#### **1º PESAGEM – VAGÕES CHEIO**

Após o cadastro no sistema, o operador de terminal II (balanceiro) solicita o posicionamento do vagão na balança ferroviária e efetua a pesagem, após a captura do peso e liberação da classificadora o vagão esta liberado para descarga.

Caso ocorra quebra, o termo de falta e avarias deve ser impresso, preenchido e assinado pela ferrovia e TGG, sendo que a responsabilidade pelo preenchimento do termo de falta e avaria é do operador de terminal II (balanceiro). Este documento deve ser anexado à documentação do vagão e entregue para área de logística. Caso a quebra não seja devida, o vagão deve ser sinalizado e segregado para posterior liberação e descarga.



#### **DESCARGA DE VAGÕES**

Posicionar o vagão dentro da moega, abrir “bicas” e/ou portas, com o ferramental apropriado e tomar os devidos cuidados na hora da descarga. O auxiliar de operações deve ficar atento aos possíveis contaminantes do produto (plásticos, madeira, ferro, máscara) na hora da descarga, e caso seja constatado qualquer contaminante, o auxiliar de operações deverá retirar o contaminante e posteriormente destinar o que foi segregado nas lixeiras existente dentro das moegas.

Ao concluir a descarga do vagão o auxiliar de operações deve fechar “bicas” e/ou portas, limpar com ar comprimido os “trucks” para evitar que produto seja deixado nas saídas das moegas e linhas de descarte. É proibida a saída de vagões com os trucks sujos, caso seja constatado ainda sujeira o vagão deverá retornar para a moega para sua devida limpeza. A responsabilidade da limpeza dos trucks é do auxiliar de operações. Seguir (I.R) 03.

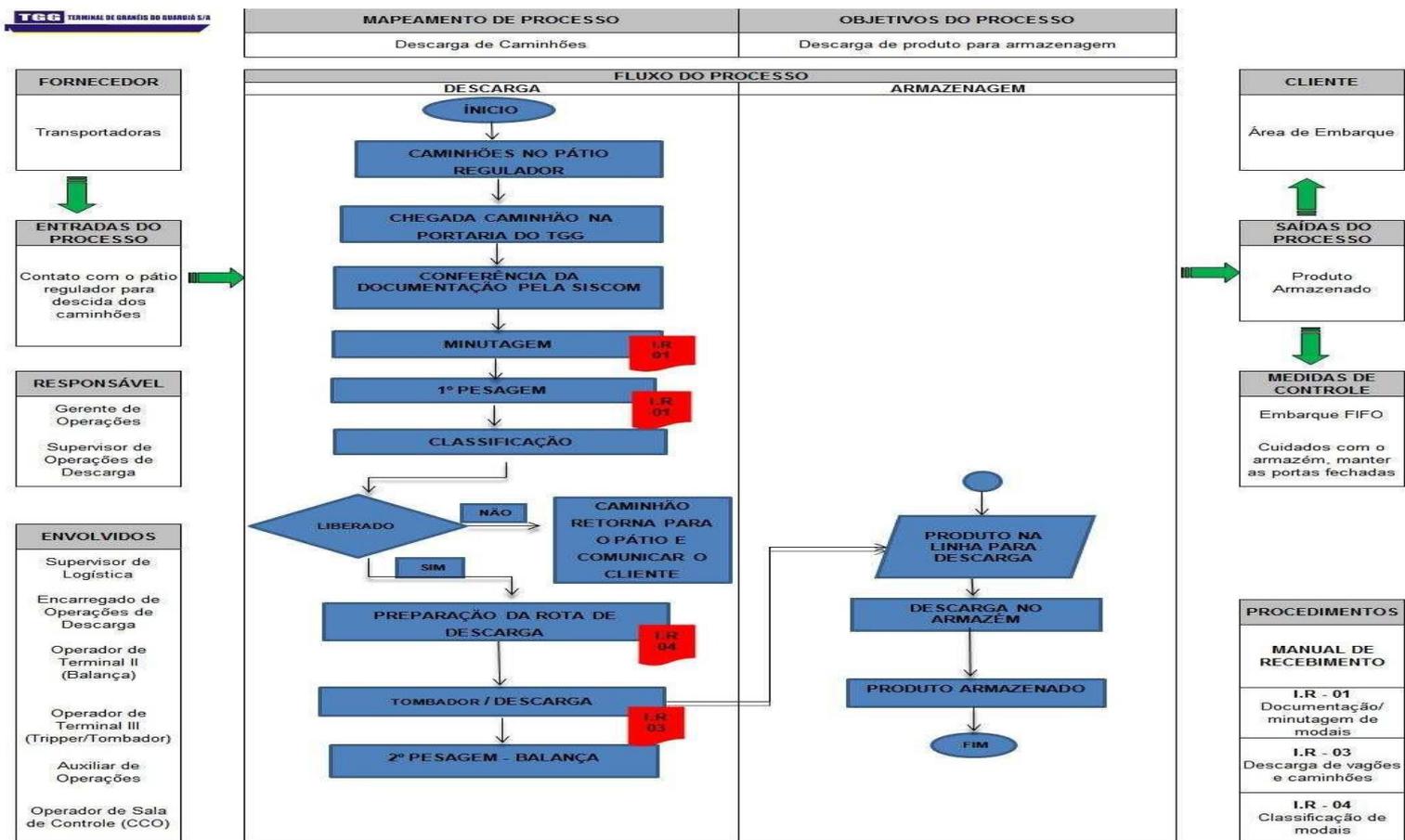
#### **2º PESAGEM – VAGÕES VAZIOS**

Após conclusão da descarga e posicionamento do vagão pelo operador de terminal I (manobra), para efetuar a segunda pesagem (tara do vagão) o operador de terminal II (balanceiro) deverá selecionar no sistema o vagão

que está posicionado sobre a balança, efetuar a captura do peso, selecionar a célula de armazenagem informada pelo encarregado de operações de descarga, confirmar a pesagem e imprimir o ticket de pesagem.

Caso ocorra quebra acima da tolerância contratual, o termo de falta e avarias deve ser impresso, preenchido e assinado pela ferrovia e TGG, sendo que a responsabilidade pelo preenchimento do termo de falta e avaria é do operador de terminal II (balanceiro). Este documento deve ser anexado à documentação do vagão e entregue para área de logística.

## FLUXOGRAMA DE RECEBIMENTO DE CAMINHÕES



### CHAMADA DE CAMINHÕES DO PÁTIO REGULADOR

Após receber as instruções do encarregado de operações de descarga, informando produto e quantidade de caminhões, o operador de terminal II (balanceiro) requisita ao pátio regulador a liberação dos caminhões para descarga no TGG.

### ACESSO AO TERMINAL E CONFERÊNCIA DA DOCUMENTAÇÃO

Após a chegada no TGG, o motorista do caminhão entrega à portaria a seguinte documentação: nota fiscal de origem, conhecimento de transporte, ticket de pesagem na origem, comprovante de estada no pátio regulador, CNH do motorista e documento do caminhão.

A portaria realiza o cadastro e autorização de acesso do caminhão e motorista no sistema operacional Portus – Controle de Acesso, e envia a documentação à sala de balança para que o operador de terminal II (balanceiro) efetue sua validação e confirme o local de descarga. Seguir (I.R) 01.



### **MINUTAGEM**

Após validação da documentação, o operador de terminal II (balanceiro) cadastra no sistema operacional Portus – Controle de Acesso, os dados referentes ao caminhão, produto e cliente, e quais serão o tombador e a célula de armazenagem do produto, ambos informados pelo encarregado de operações de descarga, conforme instrução de recebimento (I.R). 01 – documentação e minutagem de modais.

### **PRIMEIRA PESAGEM**

Após o cadastro no sistema, o operador de terminal II (balanceiro) solicita o posicionamento do caminhão na balança rodoviária de entrada BR 01 (Balança Rodoviária) e efetua a pesagem do caminhão carregado, juntamente com o motorista, sem que haja necessidade daquele descer do caminhão.

Posteriormente, o operador de terminal II (balanceiro) entrega o Smart Card ao motorista e o direciona para o local de amostragem com a instrução de deslunar a carreta quando chegar à classificação.

### **CLASSIFICAÇÃO DE CAMINHÕES**

O classificador deve verificar qual a placa do caminhão e colocar no sistema, em seguida retira a amostra do caminhão e faz a classificação, sendo que o motorista aguarda a liberação para seguir ao tombador para descarga. Caso o produto esteja fora de padrão a classificadora deverá comunicar o encarregado de operações de descarga e área de logística para que se tomem as devidas providências. Os padrões de classificação são realizados de acordo com os padrões estabelecidos pela ANEC.



### **PREPARAÇÃO DA ROTA DE DESCARGA**

Sempre que houver mudança de rota e/ou produto o encarregado de operações de descarga deve certificar junto à controladora do TGG que a rota de descarga está limpa, sem presença de contaminantes, tais como; sucatas, restos de produtos e infiltrações. Após essa verificação é necessário que a controladora forneça o check-list preenchido para assinatura do encarregado de operações de descarga e classificadora. Caso tenha algum

contaminante na rota de descarga, o supervisor de operações de descarga deve ser comunicado imediatamente para se sejam tomadas as devidas providências.

No início do período de trabalho, e/ou antes, da descarga/troca de produto, o encarregado de operações de descarga deve confirmar com o operador de sala de controle (CCO) e operador de terminal II (balanceiro) qual tombador, produto, armazém/célula que ocorrerá a descarga.

O operador de sala de controle (CCO) é o responsável pela definição da rota de descarga no supervisão, confirmando o posicionamento do tripper no armazém/célula correto.

Para dar partida na rota de descarga, o CCO deve certificar com o encarregado/operador de terminal III (tripper) as informações recebidas (moega / produto / armazém / célula).

O operador de terminal III (tripper) deverá permanecer na torre 12, na cabeça da D1B ou D2B até a chegada do produto por aproximadamente 5 minutos, caso seja observada qualquer anomalia este colaborador deverá puxar a cordoalha de emergência, acionando de imediato o encarregado de operações de descarga, para devida providências.

Obs.: É proibido partir a rota de descarga se o sistema de aspiração estiver desligado ou em mau funcionamento.

### **DESCARGA NO TOMBADOR**

A descarga do caminhão deve ocorrer de acordo com a instrução de recebimento (I.R). 03 – descarga de vagões e caminhões.

### **SEGUNDA PESAGEM**

Depois de realizada a descarga, o caminhão deve ser limpo e direcionado à segunda pesagem. O operador de terminal II (balanceiro) solicita o posicionamento do caminhão na BR 02 (Balança Rodoviária) e efetua a pesagem do caminhão vazio, juntamente com o motorista, sem que haja necessidade daquele descer do caminhão.

Posteriormente, o operador de terminal II (balanceiro) imprime o ticket de pesagem e o entrega ao motorista juntamente com seus documentos (CNH e documento do caminhão) para saída do TGG.

### **REGISTROS**

Check List de Liberação de Célula e Rota (controladora).

## ***I.R (03) – Descarga de Vagões e Caminhões***

### **OBJETIVO**

Definir a sistemática para a descarga de vagões e caminhões.

### **APLICAÇÃO**

Este procedimento aplica-se à área de operações de descarga de vagões e caminhões.

### **REFERÊNCIA**

Manual de Recebimento  
Escopo de Serviço da Classificadora

## **DEFINIÇÃO**

### **BALANÇA FERROVIÁRIA**

Local onde é feita a pesagem de vagões carregados e vazios



### **MOEGA FERROVIÁRIA**

Local onde os vagões são descarregados.



### **BALANÇA RODOVIÁRIA**

Local responsável pela pesagem de caminhões.



## **TOMBADOR**

Local onde os caminhões são descarregados.



### **CHECK LIST**

Documento responsável pela verificação de um trabalho ou uma atividade com o objetivo de verificar se está tudo nos padrões.

### **VERIFICAÇÕES INICIAIS DESCARGA DE VAGÃO**

Antes de iniciar a descarga de vagões o operador de terminal I (manobra) ou o encarregado de descarga deve verificar se as moegas estão limpas, livres de quaisquer tipos de contaminantes, e se os vazadores foram totalmente abertos (troca de produto), evitando assim contaminação cruzada. As trocas de produto (salvo quando o último produto for farelo) devem ser registradas pela classificadora em conjunto com o encarregado de descarga, através de preenchimento de check-list.

A responsabilidade por acionar a classificadora para realização do check-list é do encarregado de descarga, que ficará com o documento preenchido para arquivo.

Após receber instruções do encarregado de operações de descarga, o operador de terminal III (Tripper) deverá entrar em contato com o CCO para confirmar se a rota está de acordo com as informações recebidas (produto/armazém/célula) antes de iniciar a operação de descarga. Após todas as verificações é necessário confirmar o produto que será descarregado. O Encarregado de operações fica responsável por liberar toda e qualquer troca de produto nas moegas, garantindo assim, que não ocorra contaminação cruzada. Quando houver troca de produto nas linhas das moegas, a limpeza deverá ser realizada até a demarcação que há no solo na entrada e saída das moegas.

O operador de terminal I (manobra) deverá regular e/ou conferir os vazadores ao iniciar seu turno de trabalho com a linha (correia transportadora) desligada.



## **POSICIONAMENTO DO VAGÃO PARA DESCARGA**

Após a primeira pesagem do vagão o operador de terminal I (manobra), deverá posicionar o vagão dentro da moega e confirmar com o operador III (tripper) se a rota está pronta e só assim autorizar os auxiliares de operações a abrir portas e/ou "bicas", com ferramentas apropriadas não ultrapassando o ângulo raso, de tal forma que a alavanca utilizada não escape da castanha do vagão.

No início da abertura da bica, o auxiliar de operações deverá solicitar ajuda ao identificar mecanismo emperrado, realizando a atividade em sincronismo com outro auxiliar, a fim de evitar esforço excessivo. Ainda, caso não seja possível realizar a abertura da bica, o mecânico (ALL) deverá ser acionado para providenciar a abertura do vagão/recomendar para manutenção. O Operador de terminal I deverá comunicar a equipe de manobra sobre a permanência do "truqueiro" embaixo do vagão, garantindo assim que não haverá movimentação.

O auxiliar de operações em hipótese alguma poderá abrir ou fechar bicas com o vagão em movimento. Deverá ficar atento a possíveis contaminantes do produto (plásticos, madeira, ferro, máscara) na hora da descarga e, caso seja constatado qualquer contaminante, este deverá retirar o contaminante e posteriormente destinar o que foi segregado nas lixeiras existente dentro das moegas.

Em caso de vagão recusado (quebra, sem NF, qualidade de produto, etc.), o operador de terminal I (manobra), deverá identificar o vagão com fita zebra, antes de entrar na moega, evitando assim, que o mesmo seja descarregado indevidamente. Durante a abertura/fechamento das escotilhas (vistoria / classificação) na área da moega, o operador de terminal I, deverá acompanhar essa atividade, restringindo o acesso de pessoas no local, evitando assim possíveis acidentes devido ao risco de queda das escotilhas.

Quando for necessário subir em vagões para verificar se o produto foi totalmente descarregado/furto etc, o executante deverá utilizar preferencialmente a plataforma de acesso aos vagões e cinto de segurança com 2 talabartes ancorado no cabo vida. As plataformas de acesso aos vagões deverão permanecer erguidas após o uso, evitando avaria nas mesmas. O Operador de terminal I (manobra) fica responsável em fiscalizar essa condição. Caso utilize a escada do vagão, o colaborador deverá ancorar o talabarte nos degraus da escada, durante a subida e descida.

Somente estão autorizados a subir nos vagões, os colaboradores que estiverem em dia com o treinamento de trabalho em altura e com o monitoramento mensal de pressão arterial, realizado no ambulatório. O encarregado de operações fica responsável por garantir que somente colaboradores capacitados subam nos vagões.

Proibida a entrada de colaboradores no interior dos vagões tipo "Hopper", excepcionalmente esse trabalho será avaliado seguindo os critérios de PTP (permissão de trabalho Perigoso).

O auxiliar de operações deverá inspecionar visualmente a situação das portas antes mesmo da abertura e caso visualize qualquer tipo de solda nas portas/travas ou taramelas, deverá comunicar ao operador I e recusar o vagão.

Para realizar a descarga dos vagões com porta de modo seguro, o auxiliar de operações deverá abrir primeiramente todas as bicas a fim de retirar a pressão das portas. O vagão tipo "portuguesa" demanda mais atenção, pois não apresenta bica na direção das portas, Com isso, as portas permanecem com pressão durante a abertura.

Na sequência, as taramelas deverão ser destravadas com o auxílio de marreta, onde o auxiliar deverá se posicionar do lado oposto a taramela que será destravada, devido ao risco de contragolpe. As travas superiores deverão ser retiradas por último livrando sempre o corpo do raio de ação da porta. Em caso de qualquer anormalidade nas condições das taramelas/travas, o mecânico (ALL) deverá ser acionado para providenciar a abertura e recomendar o vagão para manutenção.

As portas devem ser ancoradas com os ganchos do cabo de segurança, cabendo ao operador de terminal I a conferência tanto na hora da ancoragem como no momento de movimentar o vagão.

## **FECHAMENTO DAS PORTAS E BICAS DOS VAGÕES APÓS A DESCARGA**

Após a descarga do vagão é obrigatório fechar portas, escotilhas, bicas e fazer limpeza de todos os rodeiros e bicas, com ar comprimido, antes de o vagão ser direcionado para a balança de saída. Caso ocorra derramamento de produto proveniente dos resquícios de limpeza do vagão, fora da área coberta da moega, a própria equipe da descarga deverá fazer a limpeza do local.



O operador de terminal I (manobra) é o responsável por preencher o formulário DES-RGT. 03 (check-list de descarga de vagões) após o vagão passar pela segunda pesagem e ter passado pelo processo de limpeza. Em caso de vagões com descarga parcial, o operador I deve garantir que todas as bicas sairão totalmente fechadas, evitando assim possíveis derrames de produto.

### **VERIFICAÇÕES INICIAIS DESCARGA DE CAMINHÃO**

Antes de iniciar a descarga dos caminhões o operador de terminal III (tombador) ou o encarregado de descarga deve verificar se os tombadores estão limpos e livres de quaisquer tipos de contaminantes.

As trocas de produto devem ser registradas pela classificadora em conjunto com o encarregado de descarga, através de preenchimento de check-list. A responsabilidade por acionar a classificadora para realização do check-list é do encarregado de descarga, que ficará com o documento preenchido e posteriormente destinará para arquivo.

Após receber instruções do encarregado de operações de descarga, o operador de terminal III (tripper) deverá entrar em contato com o CCO, para confirmar se a rota está de acordo com as informações recebidas (produto/armazém/célula) antes de iniciar a operação de descarga. Após todas as verificações é necessário confirmar o produto que será descarregado. O encarregado de operações fica responsável por liberar toda e qualquer troca de produto nos tombadores, garantindo assim, que não ocorra contaminação cruzada.

Antes de liberar o caminhão para entrar no tombador, o operador de terminal III (tombador) deve confirmar se a trava- chassi está no final de curso, através do sinal luminoso do giroflex (quando aceso, mostra que não está no fim de curso) e se nada obstrui a entrada do caminhão no tombador. Após essas verificações, o auxiliar de operações destinado ao tombador faz a elevação da cortina, verificando com o motorista o produto a ser descarregado e examinando visualmente as condições do caminhão (escapamento, ferragens que estejam em mal estado, dependurados e com altura irregular). Os caminhões devem estar limpos e livres de quaisquer contaminantes, do contrário devem ser recusados para descarga.

Na descarga de autos tipo “basculante”, o operador de terminal III (tombador) deverá acompanhar o início do processo, afim de verificar possíveis vazamentos de óleo hidráulico. Caso ocorra, o mesmo deverá interromper a operação e acionar o encarregado para as devidas tratativas.

### **POSICIONAMENTO DO CAMINHÃO PARA DESCARGA**

Após todas as verificações iniciais, o operador então solicita a entrada do veículo no tombador, acionando o fechamento da cortina. Em caso de caminhões tipo rodotrem (basculante), a cortina deverá ser fechada somente após a descarga da 1º caçamba e posicionamento da 2º caçamba no tombador, a fim de evitar avaria na mesma. Somente nesses casos a cortina poderá ficar aberta, conforme descrito acima.

O operador de terminal III (tombador) utiliza a trava-chassi em conjunto com a trava-pino, quando não houver possibilidade utiliza a trava-rodas (cavalo). Os caminhões tipo “Vanderleia” carregados com grãos (não permitido para farelo), deverão ser travados apenas na carreta (trava-rodas traseira), esses caminhões tipo “Vanderleia” carregados com farelo estão suspensos de descarregar no tombador. Para todos os veículos deverá ser utilizado o cabo e/ou cinta a fim de travar o “cavalo” no tombador.



O auxiliar de operações deve abrir as tampas traseiras da carroceria do veículo, sempre observando se as travas estão em condições seguras para abertura. Utilizar ferramenta apropriada em caso de tampas emperradas e nas travas dos basculantes. O operador de terminal III (tombador) aciona a elevação do tombador para iniciar a descarga, sendo também o responsável por certificar que o motorista está portando todos os EPI's obrigatórios, já orientado na entrada do terminal.

### **DESCARGA DE CAMINHÕES**

O tombador só pode ser acionado depois que o motorista estiver fora da cabine e em local apropriado: sala de espera do tombador. O motorista não tem permissão para operar qualquer equipamento na área do tombador.

O operador de terminal III (tombador) deverá certificar que ambas as carrocerias estão abertas, se não existe qualquer tipo de objeto que possa vir a contaminar o produto no tombador e se os pneus traseiros estão descalibrados e/ou furados, caso seja observada qualquer uma dessas anormalidades, o operador de terminal III (tombador) deverá solicitar a retirada do caminhão do tombador e comunicar imediatamente o encarregado de operações de descarga para que sejam tomadas as devidas providências.

Antes de descer a plataforma, observar se já escoou o produto para evitar avarias nas canaletas da plataforma.

O operador de terminal III (tombador) deverá verificar, ao término da descarga, se existe sobra de produto na carroceria do veículo. Caso exista, o mesmo deverá informar ao encarregado para as devidas tratativas.

Nenhum colaborador deverá acessar o interior das carretas/caçambas, mesmo que haja sobra de produto após o tombamento. Nesse caso, o caminhão deverá ser retirado do tombador e o encarregado deverá informar a área de logística para devida tratativa junto ao cliente.

Casos excepcionais serão avaliados pela supervisão/gerência mediante avaliação dos riscos pelo encarregado. Nesses casos, a entrada deverá ser realizada somente pela tampa traseira e nunca por cima da carroceria.

Após a descarga de caminhões tipo basculante, o operador de terminal III (tombador) só poderá autorizar a saída do veículo do tombador quando todas as caçambas estiverem totalmente recolhidas, evitando risco de acidente e avarias nas estruturas.

Todos contaminantes que estiverem na moega do tombador ou áreas afins deverão ser retirados e depositados em locais adequados: lixeiras dentro do tombador ou em caçamba.

### **FECHAMENTO DAS TAMPAS E LIMPEZA APÓS A DESCARGA**

É obrigatório fechar as tampas das carrocerias dos caminhões e realizar a limpeza do veículo (estrutura e pneus) com ar comprimido antes de ser direcionado para a balança rodoviária de saída. O motorista deverá ser comunicado pelo operador III, sobre a limpeza obrigatória dos resquícios de produto, onde deverá aguardar logo após o tombador (área coberta). A limpeza do caminhão deve ser concluída na saída do tombador, evitando derrame de produto nas vias externas. Proibido passar embaixo do caminhão durante a limpeza do mesmo.

Redobrar a atenção e cuidado durante dias chuvosos, devido piso escorregadio, tanto do tombador quanto o da carreta. O operador de terminal (III) é responsável por informar aos motoristas que realize a limpeza das bicas exclusivamente sob a cobertura, na saída dos tombadores. Proibido solicitar/receber qualquer tipo de gratificação dos motoristas.



## PREENCHIMENTO DE FORMULÁRIOS

O preenchimento do formulário DES-RGT. 01 (check-list de descarga de caminhões) é de responsabilidade do operador de terminal III (tombador) e deve ser preenchido por período, o formulário DES-RGT.03 (check-list de descarga de vagões) é de responsabilidade do operador de terminal I (manobra) e o preenchimento do relatório de inspeção do sistema de descarga e carregamento de armazém de responsabilidade da classificadora. Todos os formulários devem ser entregues ao encarregado de operações de descarga e arquivados pelo auxiliar administrativo da operação.



### MOEGAS FERROVIÁRIAS

- Realizar pausa compensatória durante a jornada de trabalho, a fim de prevenir lesões/doenças ocupacionais.
- Inspecionar o interior dos vagões com porta, a fim de identificar grelhas avariadas/ausentes, que possam causar acidentes.
- Proibido pular ou passar entre os vagões, seja parado ou em movimento.
- Fazer uso de ferramenta correta e em boas condições. Avaliar as ferramentas no início da jornada de trabalho.
- Proibido posicionar-se na frente do vagão.
- Observar sinalização e som de aviso (buzina).
- Proibido a passagem ou participação de pessoas não autorizadas na atividade.
- Ter as mãos livres ao subir ou descer escadas de acesso.
- Sempre realizar a subida ou descida das máquinas de frente, nunca de lado ou de costas.
- Nunca pular ou saltar o guarda corpo das passarelas, utilizar sempre as rampas de acesso.
- Utilização de EPI's: Óculos de segurança lente incolor, luva de vaqueta, máscara respiratória descartável, protetor auricular, capacete com jugular e bota de segurança.
- Utilizar cinto de segurança com 02 talabartes ao subir nos vagões.
- Não realizar limpeza pessoal com ar comprimido.
- Ao utilizar ar comprimido para limpeza das linhas de descarga, posicionar-se a uma distância segura.
- Utilizar a marreta com bastante atenção devido ao risco de contragolpe, observando os cantos vivos dos vagões, evitando lesões.
- Ao utilizar a marreta, manter-se numa distância segura do colaborador ao lado.
- Atenção ao caminhar na pèra ferroviária, devido ao risco de acidentes com objetos perfuro-cortantes (gambitos).
- Proibido o uso de celular ou equipamento eletrônico nas áreas operacionais.

### MOEGAS RODOVIÁRIAS

- Proibido a passagem ou participação de pessoas não autorizadas na atividade.
- Sempre se posicionar de forma segura, certificando-se que está no campo de visão do motorista.
- Se qualquer trava das tampas de descarga do caminhão estiver solta, o caminhão deverá ser recusado sendo o encarregado de operação avisado para que tome as providências necessárias para que a descarga seja efetuada com segurança.
- Antes de realizar a abertura da tampa da carreta é necessário realizar o travamento do cavalo e da carreta, sempre respeitando o modelo do caminhão a



ser descarregado. No cavalo mecânico utilizar cabo de aço/fita para travamento.

- Ter as mãos livres ao subir ou descer à escada de acesso.
- Nunca pular ou saltar o guarda corpo da plataforma, utilizar sempre a escada lateral.
- Cuidado com as mãos ao fechar ou abrir as tampas traseiras das carretas.
- Utilizar alavanca para abertura das travas de segurança, caso as travas principais já estejam abertas.
- Cuidado ao caminhar sobre a carreta, por causa do acúmulo de produto ou umidade devido (chuva), o piso fica escorregadio e o solado da botina fica úmido, causando a perda de sua aderência ao pisar.
- Atenção ao subir a plataforma, proibido a permanência de pessoas atrás do tombador durante a descarga.
- Proibido entrar ou passar embaixo do caminhão durante a limpeza do mesmo.
- Proibido permanecer na traseira e lateral do veículo, quando a plataforma estiver levantada.
- Utilização de EPI's: Óculos de segurança lente incolor, luva de vaqueta, máscara respiratória descartável PFF1, protetor auricular, capacete com jugular e bota de segurança.
- Não realizar limpeza pessoal com ar comprimido
- Ao utilizar ar comprimido para limpeza das linhas de descarga, posicionar-se a uma distância segura.
- Fazer uso de ferramenta correta e em boas condições. Avaliar as ferramentas no início da jornada de trabalho.
- Não passar embaixo do caminhão durante a limpeza do mesmo.
- Proibido o uso de celular ou equipamento eletrônico nas áreas operacionais.

## PROCEDIMENTO AMBIENTAL

Os aspectos ambientais significativos deverão ser levados em consideração no TGG, de modo a implementar controles operacionais conforme Determinação de Aspectos e Impactos Ambientais – Atividade 06 e 07.

Toda e qualquer anormalidade e situação de emergência, deverá ser aplicado o PAE – Plano de Atendimento a Emergências para essa finalidade.

Cumprir com a coleta seletiva, segregando os resíduos em seu local específico.



Em caso de ocorrência utilizar o kit ambiental localizado no tombadores comunicar a área de SSMA. Após a utilização do mesmo, destinar o resíduo em local apropriado. Ligar a aspiração no momento da descarga dos modais e baixar a cortina do tombador.

### REGISTRO

- Check-list de descarga de caminhões (Formulário DES-RGT. 01).
- Check-list de descarga de vagões (Formulário DES-RGT. 03).

## I.R (01) – Documentação e Minutagem de Modal

### OBJETIVO

Definir a sistemática para o recebimento da documentação e minutagem dos vagões e caminhões no Terminal.

### APLICAÇÃO

Este procedimento aplica-se à área de operações.

## REFERÊNCIA

Manual de Recebimento.

### **SUPERVISOR DE LOGÍSTICA**

Responsável pela programação e qualidade do trabalho efetuado pelo operador de terminal II (Balanceiro).

### **SUPERVISOR DE DESCARGA**

Responsável por supervisionar a execução do serviço dos operadores da área de descarga.



### **ENCARREGADO DE SEGURANÇA PATRIMONIAL**

Responsável por garantir a segurança do processo de pesagens quando ocorrer as pesagens invertidas.

### **EQUIPE DE SEGURANÇA PATRIMONIAL**

Responsável por realizar a inversão da chave da balança, entregar e receber documentação do motorista e do operador de terminal II (balanceiro).

de



### **ENCARREGADO DE OPERAÇÕES DE DESCARGA**

Responsável por acompanhar e direcionar os colaboradores para execução de serviços de descarga vagões/caminhões.

### **OPERADOR DE TERMINAL II (BALANCEIRO)**

Responsável pela conferência de notas fiscais, minutagem e pesagem de vagões/caminhões.

### **OPERADOR DE TERMINAL I (MANOBRA)**

Responsável pelo posicionamento dos vagões nas

balanças.

- CTE

Conhecimento de Transporte Eletrônico.

- CTRC

Conhecimento de Transporte Rodoviário de Carga.

- MDFE

Manifesto Eletrônico de Documentos - Documento emitido pela transportadora (ferrovia) que acompanha o vagão.

- MINUTAGEM

É o cadastro da documentação de cada vagão/caminhão no sistema operacional do TGG (Portus).

- PÁTIO REGULADOR

Área destinada para estacionamento de caminhões destinados ao TGG, localizada em Cubatão.

- SMART CARD

Cartão magnético que é associado ao caminhão e motorista durante a estada no TGG, visando maior segurança e confiabilidade na operação de pesagem e descarga.

- TOMBADOR

Equipamento utilizado para descarga de caminhões.

**DESCRIÇÃO DO PROCESSO**  
**MODAL FERROVIÁRIO**  
**RECEBIMENTO DOS VAGÕES (ACEITE)**

Quando da chegada dos vagões, caso o pátio do TGG esteja disponível, o aceite dos vagões será formalizado mediante a apresentação da documentação e posicionamento dos mesmos pela ferrovia no pátio do TGG, que realizará a pesagem, classificação e descarga, disponibilizando os vagões vazios para retirada no pátio pela ferrovia.

O operador de terminal II (balanceiro) deve conferir a documentação, checando a nota fiscal de origem, ticket de pesagem da origem e MDFE (Manifesto Eletrônico de Documentos), relacionando com os vagões que foram posicionados no pátio, conforme constatado pelo operador de terminal I (manobra). No caso de vagões sem documentação ou vice-versa e com documentação divergente, recusar o aceite destes vagões.

Caso o pátio do TGG não esteja disponível, o aceite dos vagões será realizado apenas mediante apresentação da documentação (1), pois os vagões que ocupam o pátio do TGG estão em processo de descarga. Quando o pátio voltar a ficar disponível será solicitado à ferrovia o posicionamento dos vagões para continuidade do processo de descarga.

Se a ferrovia quando solicitado pelo terminal, não efetuar o posicionamento dos vagões já aceitos, deverá ser alterado e/ou cancelado a data e hora do aceite formalizado inicialmente com a ferrovia. Quando os vagões forem apresentados novamente, será feito um novo aceite e o processo de descarga deverá ser continuado.

O recibo de entrega de vagões deverá ser assinado e carimbado pelo TGG e ferrovia em 4 (quatro) vias, sendo 2 (duas) vias do recibo de entrega de documentos e 2 (duas) vias do recibo de entrega de vagões, sendo uma via destinada para a área de logística do TGG e outra para a ferrovia.

(1) Aceite dos vagões mediante apresentação dos documentos.

Quando o pátio do TGG estiver indisponível devido a o grande número de vagões, será analisado se o volume contratual foi excedido por determinado cliente.

Caso não tenha sido excedido, o processo de descarga continuará de acordo com a ordem de chegada dos vagões.

Caso o volume contratual tenha sido excedido, será priorizada a descarga de vagões de outros clientes. O TGG solicitará à ferrovia que posicione os vagões de forma que seja respeitado o volume de cada cliente. Caso a ferrovia posicione os vagões de acordo, o processo de descarga continuará normalmente. Caso contrário será registrado a ocorrência por e-mail com cópia para o cliente, alterando e/ou cancelando a data e hora do aceite formalizado inicialmente com a ferrovia.

### **MINUTAGEM**

Após validada a documentação de cada vagão, o operador de terminal II (balanceiro) confere e cadastra no sistema operacional Portus – Controle de Acesso os dados referentes ao vagão, cliente, produto e notas fiscais, caso encontre alguma divergência efetua a correção, e informa para a qual célula o produto será armazenado, conforme informação fornecida pelo encarregado de operações de descarga.

### **PRIMEIRA PESAGEM**

Após o cadastro no sistema, o operador de terminal II (balanceiro) aguarda o posicionamento do vagão em uma das 4 (quatro) balanças ferroviárias de entrada, confere através das câmeras se o vagão está posicionado corretamente, analisa a quebra de peso apurada referente ao peso de origem, e efetua a pesagem do vagão carregado.

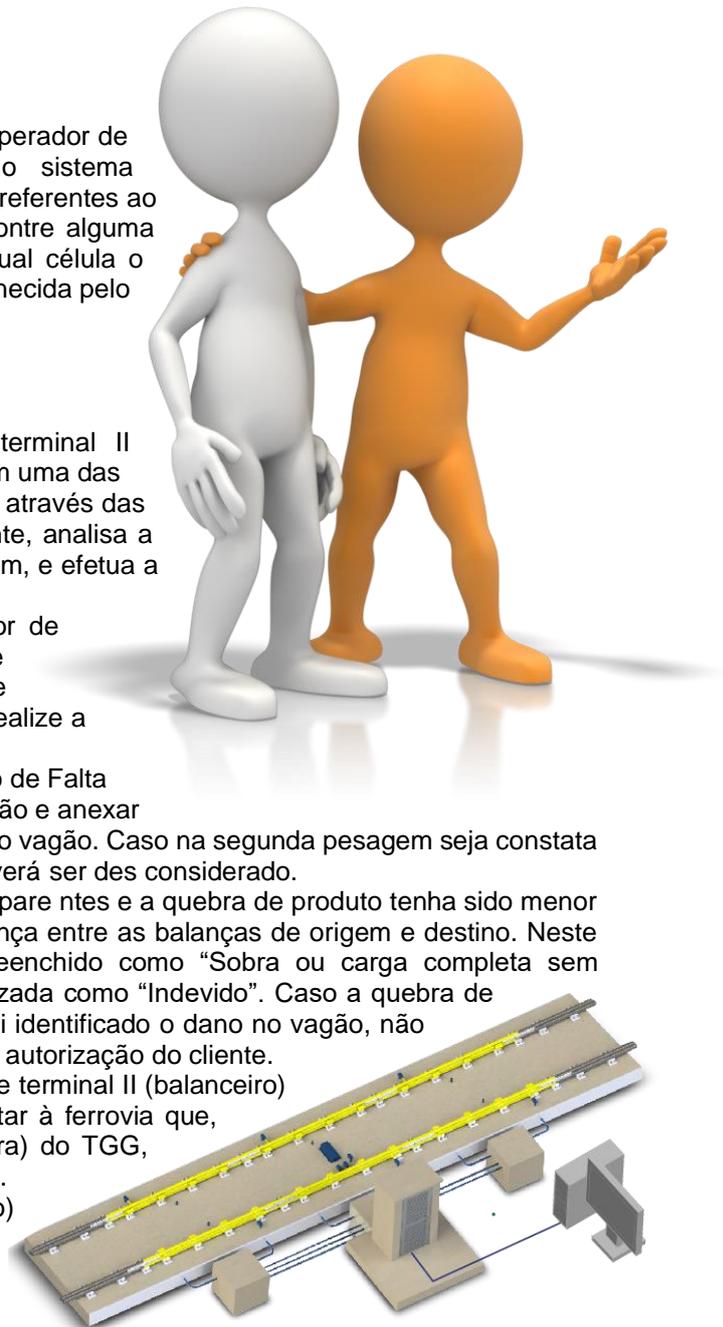
Caso a quebra seja superior a 0,18%, o operador de terminal II (balanceiro) deve imprimir o Termo de Falta ou Avaria e solicitar à ferrovia que, juntamente com o operador de terminal I (manobra) do TGG, realize a inspeção e identificação do dano do vagão.

Após a identificação do dano e assinatura do Termo de Falta ou Avaria pela ferrovia, autorizar a descarga do vagão e anexar o Termo de Falta ou Avaria junto à documentação do vagão. Caso na segunda pesagem seja constatada a quebra de peso inferior a 0,25%, este Termo deverá ser desconsiderado.

Caso o vagão não apresente anomalias ou danos aparentes e a quebra de produto tenha sido menor que 1.000 quilos, é caracterizado como uma diferença entre as balanças de origem e destino. Neste caso, o Termo de Falta ou Avaria deve ser preenchido como "Sobra ou carga completa sem anormalidade" e a avaliação do processo caracterizada como "Indevido". Caso a quebra de produto tenha sido superior a 1.000 quilos e não foi identificado o dano no vagão, não efetuar a descarga do vagão, pois iremos aguardar a autorização do cliente.

Caso a quebra seja superior a 0,18%, o operador de terminal II (balanceiro) deve imprimir o Termo de Falta ou Avaria e solicitar à ferrovia que, juntamente com o operador de terminal I (manobra) do TGG, realize a inspeção e identificação do dano do vagão.

Posteriormente, o operador de terminal II (balanceiro) comunica ao operador de terminal I (manobra) que o vagão foi pesado



### **SEGUNDA PESAGEM**



Após realizada a descarga, o operador de terminal II (balanceiro) aguarda o posicionamento do vagão em uma das 4 (quatro) balanças ferroviárias de saída, confere através das câmeras se o vagão está posicionado corretamente, e efetua a pesagem do vagão descarregado.

Caso a quebra no peso seja superior a 0,25%, o operador de terminal II (balanceiro) deve imprimir o Termo de Falta ou Avaria em 2 (duas) vias, e solicitar assinatura do representante da ferrovia, substituindo o Termo impresso na ocasião da primeira pesagem. A primeira via deverá ser anexada à documentação do vagão e a segunda via destinada para a ferrovia.

## MODAL RODOVIÁRIO

### CHAMADA DE CAMINHÕES DO PÁTIO REGULADOR

Após receber as instruções do encarregado de operações de descarga, informando produto e quantidade de caminhões, o operador de terminal II (balanceiro) requisita ao pátio regulador a liberação dos caminhões para descarga no TGG via web

### RECEBIMENTO DOS CAMINHÕES

Após a chegada no TGG, o motorista do caminhão entrega à portaria a seguinte documentação: nota fiscal de origem, CTE- conhecimento de transporte eletrônico, ticket de pesagem na origem, comprovante de estada no pátio regulador, CNH do motorista e documento do caminhão.

A portaria realiza o cadastro e autorização de acesso do caminhão e motorista no sistema Ronda, anexando à documentação o *smart card* e envia a documentação à sala de balança para que o operador de terminal II (balanceiro) efetue a minutagem.



### MINUTAGEM

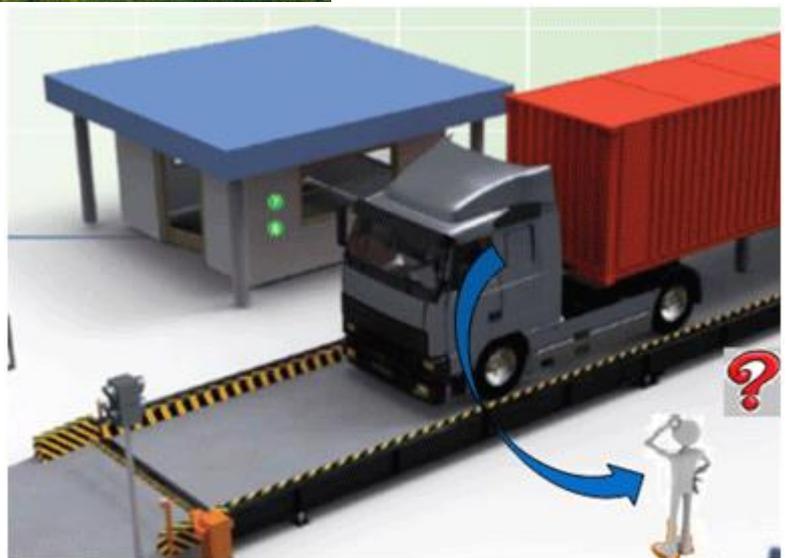
Após validação da documentação, o operador de terminal II (balanceiro) cadastra no sistema operacional Portus – Controle de Acesso os dados referentes ao caminhão, cliente, produto e notas fiscais, e qual será o tombador e a célula de armazenagem do produto, ambos previamente informados pelo encarregado de operações de descarga.

### PRIMEIRA PESAGEM

Após o cadastro no sistema, o operador de terminal II (balanceiro) solicita o posicionamento do caminhão na balança rodoviária de entrada e efetua a pesagem do caminhão carregado, juntamente com o motorista, sem que haja necessidade do motorista descer do caminhão.

Posteriormente, o operador de terminal II (balanceiro) após conferir se o tombador indicado está conforme a orientação do encarregado de operações de descarga entrega o Smart Card ao motorista e o direciona para o local de amostragem.

O operador de terminal III (tombador), em hipótese alguma poderá utilizar cartões Smart Card trocados bem como levantar as cancelas desligando as mesmas. Qualquer problema deverá ser informado ao encarregado de operações.





## SEGUNDA PESAGEM

Após realizada a descarga, o operador de terminal II (balanceiro) solicita o posicionamento do caminhão na balança rodoviária de saída e efetua a pesagem do caminhão vazio, juntamente com o motorista, sem que haja necessidade do motorista descer do caminhão.

Posteriormente, o operador de terminal II (balanceiro) imprime o ticket de pesagem, assina a carta frete e o entrega ao motorista juntamente com seus documentos (CNH e documento do caminhão) para saída do TGG.

Se o motorista perder o *Smart Card* durante o processo de descarga, é obrigatória a comunicação por parte da balança

para à área de logística para que sejam tomadas as ações necessárias.

## PESAGEM SIMULTÂNEA NAS BALANÇAS DE ENTRADA SAÍDA DE CAMINHÕES CHEIOS OU VAZIOS

Sempre que for identificada a necessidade de fazer a pesagem de caminhões carregados na balança de saída e/ou caminhões vazios na balança de entrada, a responsabilidade sobre autorização desse processo de inversão das balanças será do supervisor de logística e/ou encarregado de segurança patrimonial.

No processo de inversão de balanças, devido ao posicionamento dos caminhões, o contato entre o operador de terminal II (balanceiro) e o motorista será feito pela equipe de segurança patrimonial que será responsável pela entrega e recebimento dos documentos e smart card. O processo envolvendo o operador de terminal II (balanceiro) será exatamente igual em relação à conferência, entrega e recolhimento de documentos, posicionamento dos caminhões para pesagem, cadastro do tombador, entrega de orientações para circulação interna, etc., a única mudança será a balança em que o caminhão será posicionado. A equipe da segurança patrimonial será responsável pela inversão da chave da balança e posicionamento do caminhão para pesar cheio ou vazio.

## PROCEDIMENTO SEGURO

Os assentos utilizados nos postos de trabalho devem atender requisitos mínimos de conforto para região lombar, alguns exemplos como altura ajustável da cadeira, encosto com forma levemente adaptada ao corpo.

Deve-se manter iluminação adequada, natural ou artificial, apropriada para a atividade.

O Monitor deve permanecer um pouco abaixo da linha da visão.

Deve-se manter o ambiente de trabalho organizado, a fim de obter condições adequadas para as atividades executadas.

A equipe de Segurança Patrimonial deverá ter bastante atenção quanto ao fluxo de caminhões quando as balanças estiverem com os seus processos invertidos, afim de evitar incidentes.



## PROCEDIMENTO AMBIENTAL

- Cumprir com os controles determinados na planilha de aspectos e impactos ambientais da atividade 03.
- Cumprir com a coleta seletiva, segregando os resíduos em seu local específico.
- Ao identificar qualquer problema ambiental (vazamento de óleo, produto, emissão de fumaça preta), comunicar o superior imediato para as devidas providências.



### REGISTRO

- Documentação do modal
- Termo de Falta ou Avaria
- Recibo de Entrega de Vagões
- Recibo de Entrega de Documentações
- Registro de Ocorrência

## Importância e Responsabilidades do Atendimento



### O QUE É ATENDIMENTO?

*"Os clientes julgam os serviços que recebem a Partir da maneira pela qual são tratados por todos Aqueles com quem tem contato." Carl Sewell.*

### Conceitos:

- Atendimento é o ato ou efeito de atender.
- Atendimento é a maneira como habitualmente são atendidos os usuários de determinado serviço.
- Atendimento é prestar assessoria, consultoria, sanar dúvidas.
- Atender é acolher.
- Atender é receber com atenção e cortesia. Atender é dar ou prestar atenção a algo.

O atendimento pressupõe uma ajuda de uma pessoa à outra. Sempre que você atende, você está relacionando-se com outra pessoa.

**Objetivo do Atendimento:**

- Qualquer atendimento tem por objetivo assistir o cliente em suas necessidades que geraram a procura pelo serviço.
- Na atualidade, o objetivo principal do atendimento é encantar o cliente, permitindo torná-lo um parceiro da instituição, capaz de agregar desenvolvimento e aprimoramento.



## Conhecimentos, Habilidades e Atitudes essenciais.

### Aspectos necessários para um bom atendimento:

- **Preparo:** Conhecimento do seu serviço e do funcionamento da instituição em suas partes e no todo. Prepara nas habilidades emocionais exigidas pelas relações sociais inerentes a situação de atendimento.
- **Dedicação:** O atendente deve estar sempre atualizado nas informações que possui e que sua função exige. A auto-observação e percepção do atendente são instrumentos utilizados com constância e, portanto, necessário para excelência do atendimento.
- **Presença de espírito:** Permite que o atendente seja criativo e assertivo em sua conduta, em especial nas situações de conflito e tensão.  
Obs.: Quando as relações sociais do atendimento são envolvidas em experiências emocionais de tensão e conflito com o público, o atendente torna-se uma espécie de "para-raios afetivo", destinado a captar as descargas emocionais dos clientes.
- **Intuição:** Devem basear-se na observação atenta das necessidades do cliente, as verbalizadas e as não verbalizadas, mas que podem ser percebidas. Por exemplo, quando o cliente não compreender com clareza a informação, mas não tem coragem de dizer ao atendente; ou quando o cliente chega à instituição e não tem certeza do que quer.



**Competência** → É o conjunto de conhecimentos, habilidades e atitudes que possibilitam desempenhar determinada função na busca de resultados concretos.

## Marketing Pessoal



Marketing pessoal é uma ferramenta usada para promoção pessoal de modo a alcançar o sucesso. É uma estratégia usada para "vender" a imagem, e influencia a forma como as outras pessoas olham para quem a utiliza.

Na maior parte das ocasiões, esta expressão é usada para designar um modo de se expressar, que contribui para o alcance de um determinado objetivo, como um emprego, por exemplo.

O marketing pessoal é muito procurado por pessoas que procuram entrar no mercado de trabalho, e é uma forma de diferenciação de todos os outros. Assim, em entrevistas de emprego, o marketing

pessoal assume uma importância vital, porque o candidato ao emprego tem que saber como se expressar. O marketing pessoal capacita a pessoa a alterar a sua postura, imagem e conduta.

Um indivíduo deve saber mostrar que é confiante, tem capacidades específicas, tem valor, e que pode contribuir para o crescimento da empresa. Além disso, deve conseguir revelar capacidade de aprender e de iniciativa, e inteligência emocional para lidar e se relacionar com outras pessoas. Tão importante como saber, é saber mostrar que se sabe.

Sabendo que o marketing pessoal e profissional está relacionado, é importante saber mostrar no contexto laboral características como bom senso, responsabilidade, capacidade de liderança, maturidade, otimismo, empatia, ética, integridade, persistência, paciência, etc.

### Dicas para marketing pessoal

Existem áreas importantes que estão relacionadas com um bom marketing pessoal:

**Capacidade de comunicação:** não significa falar muito, mas falar o suficiente para que os outros entendam o que você está dizendo. Em muitas ocasiões, o processo de comunicação tem dois sentidos, e por isso também é muito importante saber ouvir;



**Postura profissional adequada:** saber ser sério quando a situação exige seriedade. É importante saber se comportar em um contexto profissional, agindo de acordo com a sua função e dentro da expectativa dos seus superiores;

**Cuidados com a aparência:** adaptar a forma de se vestir de acordo com o contexto em que está inserido. Ter o cuidado de saber se vestir, não adotando um estilo formal em contextos informais (passando a imagem que não se importa e não segue regras) e estilos formais em contextos informais (intimidando e podendo passar uma imagem de superioridade);

**Criatividade e inovação:** mostrar disponibilidade e sugerir ideias que contribuem para resolução de problemas. Isto pode acontecer no contexto do trabalho ou pessoal, sabendo como ajudar amigos quando eles precisam;

**Humildade:** não se considerar melhor que os outros e não tentar promover a sua imagem de uma forma agressiva e forçada perante outros. Quem faz isso, passa a imagem de arrogância e acaba prejudicando o seu marketing pessoal.

## Ética e Postura Profissional

### Conceitos de Moral e Ética

#### Moral:

A moral é exatamente o conjunto de normas, regras, leis que orienta a vida dos indivíduos e grupos na sociedade, configurando a marca da sociedade, o jeito de viver e se relacionar, baseado em determinados valores.

Moral tem um caráter particular, varia de uma sociedade para outra, de uma época para outra.

#### Ética:

Em Filosofia, Ética significa o que é bom para o indivíduo e para a sociedade, e seu estudo contribui para estabelecer a natureza de deveres no relacionamento indivíduo - sociedade.

A ética é um olhar crítico, uma reflexão que pergunta pelo fundamento e pela coerência dos valores.

A ética guarda um caráter universal – seus princípios têm como referência última a dignidade humana, o bem comum.

Quando se filtra, elimina-se o que não é bom. Portanto, uma pessoa com ética tem valores morais bem filtrados.

### Diferença entre Moral e Ética

Moral e ética não devem ser confundidos: enquanto a moral é normativa, a ética é teórica e busca explicar e justificar os costumes de uma determinada sociedade, bem como fornecer subsídios para a solução de seus dilemas mais comuns. Porém, etimologicamente "ética" e "moral" são expressões sinônimas, sendo a primeira de origem grega, enquanto a segunda é sua tradução para o latim, com o mesmo significado: Conduta ou costumes.

#### Princípios Éticos:

Os princípios éticos possuem um caráter universal como, por exemplo:

- O respeito
- A justiça,
- A solidariedade,
- O diálogo,
- A honestidade e a retidão na condução de nossos negócios.
- A responsabilidade



- A busca da excelência,
- O compromisso
- A humildade e a coragem
- A integridade
- A clareza e a precisão

## Ética e Convivência Humana

Falar de ética é falar de convivência humana. São os problemas da convivência humana que geram o problema da ética. Há necessidade de ética porque os seres humanos não vivem isolados; e os seres humanos convivem não por escolha, mas por sua constituição vital.

### Ética no Atendimento ao Cliente

A ética no relacionamento é algo pessoal, no qual a aproximação com o cliente tem o objetivo de tentar entendê-lo e encantá-lo com um atendimento preciso, de qualidade, agradável, respeitável, ético.

Ética no atendimento ao cliente é definida como o que é correto ou bom na conduta do atendimento. A preocupação do que deve ser feito não se limitando ao que dizem as leis que regem o serviço realizado. Assim, o bom-senso é o principal instrumento de avaliação para definição do que pode ou deve ser realizado.

Aquele que oferece a prestação de um serviço deve ter consciência que servindo bem, cria-se, de forma natural, a necessidade do outro em retribuir. Desta feita, a conduta ética na relação de atendimento permite definir a qualidade e satisfação do cliente.

### Postura Profissional

É o tratamento dispensado às pessoas, está mais relacionado com o funcionário em si, com as suas atitudes e o seu modo de agir com os clientes. Portanto, está ligado às condições individuais. É necessário unir estes dois pontos e estabelecer nas políticas das empresas, o treinamento, a definição de um padrão de atendimento e de um perfil básico para o profissional de atendimento, como forma de avançar no próprio negócio. Dessa maneira, estes dois itens se tornam complementares e inter-relacionados, com dependência recíproca para terem peso.



### O Profissional Do Atendimento

Para conhecermos melhor a postura de atendimento, faz-se necessário falar do verdadeiro profissional do atendimento.

Os três passos do verdadeiro profissional de atendimento:

01. **Entender o seu VERDADEIRO PAPEL**, que é o de compreender e atender as necessidades dos clientes, fazer com que ele seja bem recebido, ajudá-lo a se sentir importante e proporcioná-lo um ambiente agradável. Este profissional é voltado completamente para a interação com o cliente, estando sempre com as suas antenas ligadas neste, para perceber constantemente as suas necessidades. Para este profissional, não basta apenas conhecer o produto ou serviço, mas o mais importante é demonstrar interesse em relação às necessidades dos clientes e atendê-las.

02. **Entender o lado HUMANO**, conhecendo as necessidades dos clientes, aguçando a capacidade de perceber o cliente. Para entender o lado humano, é necessário que este profissional tenha uma formação voltada para as pessoas e goste de lidar com gente. Se espera que ele fique feliz em fazer o outro feliz, pois para este profissional, a felicidade de uma pessoa começa no mesmo instante em que ela cessa a busca de sua própria felicidade para buscar a felicidade do outro.

03. **Entender a necessidade de manter um ESTADO DE ESPÍRITO POSITIVO**, cultivando pensamentos e sentimentos positivos, para ter atitudes adequadas no momento do atendimento. Ele sabe que é fundamental separar os problemas particulares do dia a dia do trabalho e, para isso, cultiva o estado de espírito antes da chegada do cliente. O primeiro passo de cada dia, é iniciar

o trabalho com a consciência de que o seu principal papel é o de ajudar os clientes a solucionarem suas necessidades. A postura é de realizar serviços para o cliente.

## Autoestima e autoconfiança

### Autoestima

Em psicologia, autoestima inclui uma avaliação subjetiva que uma pessoa faz de si mesma como sendo intrinsecamente positiva ou negativa em algum grau (Sedikides & Gregg, 2003).

A autoestima envolve tanto crenças autossignificantes (por exemplo, "Eu sou competente/incompetente", "Eu sou benquisto/malquisto") e emoções autossignificantes associadas (por exemplo, triunfo/desespero, orgulho/vergonha). Também encontra expressão no comportamento (por exemplo, assertividade/temeridade, confiança/cautela).

Em acréscimo, a autoestima pode ser construída como uma característica permanente de personalidade (traço de autoestima) ou como uma condição psicológica temporária (estado de autoestima). Finalmente, a autoestima pode ser específica de uma dimensão particular (por exemplo, "Acredito que sou um bom escritor e estou muito orgulhoso disso") ou de extensão global (por exemplo, "Acredito que sou uma boa pessoa, e sinto-me orgulhoso quanto a mim no geral").



### Autoconfiança

Autoconfiança é a convicção que uma pessoa tem, de ser capaz de fazer ou realizar alguma coisa. O termo, que é típico da literatura terapêutica e de autoajuda, é muitas vezes usado como sinônimo de autoestima e de autoaceitação. Uma análise mais detalhada de seu uso mostra, no entanto, que autoconfiança refere-se sempre à competência pessoal, enquanto autoestima é um termo mais amplo. Também "autoaceitação" possui um uso próprio mais restrito e está mais relacionado com o conceito de "aceitação incondicional" da abordagem centrada na pessoa.

Na abordagem psicoterapêutica de Friederike Potreck-Rose e Gitta Jacob (2006) para o aumento da autoestima, a autoconfiança representa um dos quatro pilares desta, sendo definida como "uma postura positiva com relação às próprias capacidades e desempenho" e inclui as convicções de saber fazer alguma coisa, de fazê-lo bem, de conseguir alcançar alguma coisa, de suportar as dificuldades e de poder prescindir de algo.

## Equilíbrio Emocional

O equilíbrio emocional é um estado obtido pelo refinamento da influência emocional pela razão no comportamento humano. A emoção alimenta a razão e essa refina a sua manifestação.



Seu equilíbrio emocional se reflete em todos os aspectos de sua vida, mas o que mais podemos perceber é com relação à nossa capacidade de estabelecer e manter relacionamentos saudáveis e em obter o máximo de satisfação com o nosso trabalho. Através destes dois aspectos você pode fazer um diagnóstico de como anda o seu equilíbrio emocional.

Existem observações com relação à vida que devem sempre ser realizadas como, por exemplo, de que forma você encara os sentimentos e como você os percebe? Você realmente consegue se colocar no lugar de outra pessoa em uma determinada situação? Como está o seu relacionamento consigo mesmo (a)?

Para acalmar sua mente e deixar seus pensamentos mais claros não existe nada melhor do que meditar, o que irá fazer com que a sua consciência se modifique perante a vida.

Outra maneira interessante de crescer é pela escrita.

Crie um diário, use este meio para extravasar suas emoções, e você perceberá que quando terminar estará mais calmo. Quando escrevemos sobre um determinado acontecimento, acabamos trazendo-o para nossa consciência, através da lembrança de cada etapa.

E quando o fato chega a ser conscientizado, significa que 50% já está resolvido.

Muitas vezes sentimos uma necessidade enorme de contar algo para outra pessoa, o que nada mais é do que repetirmos a história para nós mesmos, a fim de entendermos o que está de fato acontecendo, ou até percebermos alguma coisa relevante ou essencial que estava fora de nosso alcance.

Procure estabelecer ligações cada vez mais fortes com as pessoas que você ama.

Incentive as pessoas e as encoraje sempre. Você estará neste momento fazendo aos outros o que deseja receber. Isto fará com que você se sinta fortalecido.

Existe outra consideração a ser feita, a pessoa que não acredita que merece receber amor incondicional e acha que suas necessidades não são importantes, além de se tornar cada vez mais desequilibrada emocionalmente, terá sempre a certeza que só mantém o amor em sua vida pelo sofrimento e doação constante. Irá suportar qualquer situação simplesmente para receber um pouco de amor.

**Tenha sempre a certeza de que a pessoa mais importante neste mundo é VOCÊ!**

**Ame-se, respeite suas necessidades, seus desejos e seus sentimentos.**

**Aprenda a se conhecer!!!**

**Aprenda a se curtir!!!**

**Aprenda a estar em sua companhia!!!**

## Relacionamento com o cliente

### Expectativas e necessidades dos clientes

Expectativas todo mundo tem, de tudo.

Ter expectativa é como respirar, é uma ação automática, vinculado a natureza humana.

Percepção é a realidade sentida ou percebida por alguém. Pode ser positiva ou negativa.

Cada pessoa tem percepções diferentes que depende do “ponto de vista de cada um”.

$$A \text{ Satisfação} = \frac{\text{Percepção}}{\text{Expectativa}}$$

Na era do cliente, a credibilidade passa a ser importante para o sucesso da empresa. Cuidado com a propaganda enganosa onde se provoca uma grande expectativa do cliente. O código de Defesa do consumidor contempla a penalidade para tal.

É importante não confundir superação de expectativa com excesso de qualidade.

Superar os desejos dos clientes é atender suas carências nos detalhes com um “Algo a mais” não esperado. Entretanto, exceder em qualidade é uma forma de desperdício, pois o cliente não fará uso da qualidade não necessário e recursos foram gastos para tal.



### Como melhorar o atendimento do cliente

- Faça uma análise do processo que você utiliza
- Identifique pontos a melhorar
- Converse com o seu cliente. Envolve o seu cliente nas melhorias que poderão ser adotadas
- Considere se os seus clientes estão informados o suficiente para saber usar adequadamente o serviço prestado por você.

Cuidados fundamentais para os prestadores de serviço:

- Autoconhecimento
- Reconhecimento do outro

- Empatia
- Processo de comunicação: verbal/corporal/preconceitos/transparências/fantasia
- Entendimento das três dimensões básicas em que atuamos:
- Conhecimento – área do Saber;
- Habilidade – área do saber fazer;
- Atitude – área do saber ser, do querer do comprometimento;

### Estereótipos de Comportamento de Prestadores de Serviços

ESTEREÓTIPOS	COMPORTAMENTO	ATENÇÃO
<b>AUTO-SUFICIENTE</b>	Considera o cliente o seu “maior problema”. Não cuida da relação, age tecnicamente, ou burocraticamente.	A sociedade de serviços demanda competência relacional intensa
<b>ONIPOTENTE</b>	Sente-se obrigado a resolver tudo. Não pode demonstrar fraqueza ou insegurança. Fica “cego” para as dificuldades.	É muito estressante e improdutivo. Divida com seu cliente as dificuldades – isso é parceria.
<b>DEPENDENTE</b>	Vê o cliente como “todo poderoso” e se sente impotente diante das adversidades; precisa que lhe sejam dadas as condições de Ter sucesso.	Um dia o cliente se cansa. Seja mais independente. Vá em busca das soluções. Passividade gera agressividade do seu cliente.
<b>OMISSO</b>	Deixa crescerem as dificuldades; espera que o cliente resolva; deixa prá depois o enfrentamento dos problemas.	Isso é uma “bola de neve”. Isso não é prestar serviço – é desserviço.
<b>BONZINHO</b>	Não confronta o cliente, tenta agradar em tudo. Promete o impossível	Um bonzinho está mais perto de se tornar um mauzinho.
<b>AUTORITÁRIO</b>	Quer um “discípulo obediente”; não cede nem considera as necessidades como argumentos. Usa a técnica como argumento indiscutível.	Certamente o seu cliente é submisso. No dia que ele se rebelar, nada se poderá fazer mais pela relação.
<b>SABE-TUDO</b>	Tem soluções já prontas. Acha o cliente “um leigo”. Tudo tem que ser ao seu modo. Não tem hesitação, só segurança.	Quem sabe mais das suas “dores”? Você ou o seu médico?
<b>BOICOTADOR</b>	Não se compromete com os resultados desejados pelo cliente. Promete uma coisa e faz outra. Faz o trabalho “por fazer”, sem maiores investimentos.	Cuidado! Você está a um passo de deixar de existir como prestador de serviços.
<b>PERFECCIONISTA</b>	Quer mais sofisticação e detalhes do que o cliente precisa. Descobre mais e mais problemas que o cliente deve precisar resolver. Faz trabalhos intermináveis.	Se você quiser oferecer “algo mais” – tudo bem! Desde que não atrapalhe a vida do seu cliente nem “encha o saco dele”.

#### Enquete:

**Você já foi “encantado” por um bom atendimento? “Encantado”, quer dizer que você sem perceber, comentou sobre o serviço para outras pessoas.**

## Os diferentes perfis dos clientes

Conhecendo o perfil do cliente:

O verdadeiro profissional é aquele que sabe adequar a sua postura aos mais diversos tipos de situação. E algumas características são fundamentais para tratar com os mais diferentes perfis de cliente:



### 1. CLIENTE TRADICIONAL

**Características de Comportamento:**

- Ouve com naturalidade, pensa, pondera e decide

**Como tratá-lo:**

- Expor com clareza e ouvir atentamente
- Manter a calma
- Aceitar as observações contrárias
- Argumentar com objetividade

### 2. CLIENTE GROSSEIRO

**Características de comportamento**

- Em geral agressivo
- Gosta de brigar e discutir
- Expõe suas opiniões
- Fala alto
- É muito sensível

**Como tratá-lo:**

- Agir com calma e compreender o cliente
- Evitar discussões e atritos
- Usar tom de voz adequado
- Esclarecer suas dúvidas de forma clara e cortês
- Resolver suas solicitações
- Não encarar os problemas como algo pessoal



### 3. CLIENTE SABE TUDO

**Características de comportamento:**

- É crítico, auto-suficiente e vaidoso
- Julga-se em posição mais importante que os outros
- É esnobe e não aceita opiniões

**Como tratá-lo**

- Determinar o motivo da chamada
- Escutar com tolerância
- Orientar e fornecer a informação com cortesia e atenção
- Repetir as frases demonstrando que concorda com ele
- Manter uma atitude profissional sem deixar que o seu emocional interfira na conversa



### 4. CLIENTE FALADOR

**Características de comportamento:**

- É simples e espontâneo
- Aplica uma conversa agradável
- Fala muito tornando difícil interceptá-lo sem interromper
- Tende a desviar o atendente do assunto

**Como tratá-lo:**

- Tenha atitudes simples e simpáticas
- Seja sociável e um bom ouvinte
- Conduza o diálogo e mantenha-o
- Procure agir com calma tomando a palavra
- Lidere a conversa no momento em que o cliente disser algo com o qual se possa concordar

- Manter uma atitude profissional sem deixar que o seu emocional interfira na conversa

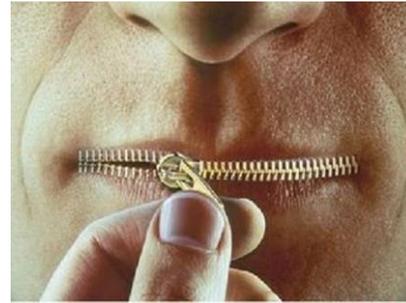
### **5. CLIENTE CALADO ou TÍMIDO**

#### **Características de comportamento:**

- É acanhado e fala baixo
- Quando fala parece ser impreciso e indeciso
- Não costuma se manifestar
- Tem medo de tomar decisões
- Possui dúvidas e apreensões

#### **Como tratá-lo:**

- Fale com clareza
- Procure o diálogo com de perguntas abertas
- Estimule-o a dizer o que pensa, valorizando tudo o que for dito
- Conquiste sua confiança por meio de apresentações seguras
- Coloque-se no seu lugar (empatia)
- Fale firme, mas não se exalte
- Cuidado para não pressioná-lo



### **6. CLIENTE METICULOSO**

#### **Características de comportamento:**

- Quer todos os detalhes
- Geralmente muito sistemático
- Custa a se decidir

#### **Como tratá-lo:**

- Fornecer todas as informações necessárias de forma clara
- Solicitar sua opinião por meio de perguntas

### **7. CLIENTE DESCONFIADO**

#### **Características de comportamento:**

- Difícil de expor
- Não confia em nada
- Gosta de debater e raciocinar
- É firme
- Geralmente já sofreu desenganos comerciais

#### **Como tratá-lo:**

- Conquiste sua confiança por meio de apresentações seguras
- Forneça-lhe detalhes racionais e lógicos
- Exponha os fatos
- Utilize carisma
- Não se apresse
- Dê-lhe provas de suas afirmações



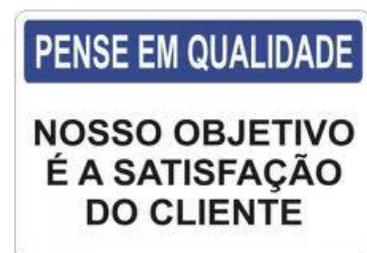
### **8. CLIENTE IMPULSIVO**

#### **Características de comportamento:**

- É impulsivo
- Gasta em excesso
- Ao se sentir prejudicado, reclama da empresa e de seus funcionários
- Não aceita opiniões

#### **Como tratá-lo:**

- Seja rápido e objetivo
- Saiba ouvi-lo
- Dê uma orientação cuidadosa
- Explique todos os detalhes



### **9. CLIENTE OBJETIVO**

#### **Características de comportamento:**

- Conhece o produto/serviço e o mercado
- Objetivo e positivo em suas opiniões
- Exige rapidez nas informações

**Como tratá-lo:**

- Aborde-o com argumentação franca e fundamentada
- Evite discussão e atritos
- Utilize suas ideias para direcionar o atendimento
- Seja rápido e objetivo

## Como identificar as suas necessidades

Para identificar as necessidades do cliente quando a empresa ainda não foi aberta, é necessário realizar uma pesquisa de mercado.

Para as empresas já estabelecidas, basta introduzir uma sistemática de avaliação da satisfação e necessidades dos clientes, através de ações de pós-venda. O pós-venda pode ser feito por telefone, carta ou pessoalmente. Se o volume de clientes atendidos pela empresa for muito grande, a pesquisa de satisfação e necessidades poderá ser feita por amostragem, ou seja, por um percentual do total de clientes atendidos por mês.



### Como eu mesmo faço uma pesquisa de mercado?

O processo de decisão de compra é feito através da percepção de que os consumidores têm um problema. Então, se movem em direção à resolução.

Disto decorre um modelo genérico de decisão, que se baseia em 5 passos que o consumidor dá, inconscientemente, para comprar. São eles:

- reconhecimento do problema;
- busca;
- avaliação da alternativa;
- opção;
- avaliação pós-aquisição.

A partir desse conhecimento básico, você já tem as condições necessárias para identificar as necessidades do cliente.

Para realizar a ação de identificação das necessidades do cliente, você pode usar das seguintes ferramentas de marketing:

- análise de mercado;
- pesquisa de mercado.

### Análise de Mercado

Na análise de mercado você identificará as características dos clientes, conforme os critérios abaixo. Use essas categorias abaixo para descrever o padrão de seus clientes. Determine-os pelo agrupamento dos indivíduos descritos por estes critérios. Isso o ajudará a incrementar seus esforços de marketing.

#### Dados demográficos:

- faixa de idade;
- sexo;
- renda;
- ocupação;





- **Pesquisas/Painéis repetitivos:** consistem em colocar periodicamente as mesmas questões junto de uma população determinada, de modo a seguir a evolução das suas respostas ao longo do tempo. É o caso dos barômetros (cujas amostras sucessivas são compostas por indivíduos diferentes) e dos painéis (cuja amostra é constante).

- **Pesquisas qualitativas:** os estudos qualitativos visam compreender as necessidades, motivações e comportamentos dos consumidores. Distingue-se das pesquisas por questionário, pela maior complexidade e profundidade dos seus métodos de análise. São exemplos deste tipo de estudos: entrevistas livres (em que se deixa o entrevistado falar livremente sobre um dado tema), ou discussões em grupo - focus group (em que um moderador lidera o grupo e apresenta os tópicos a serem discutidos, observando as reações dos participantes). Este último tipo de estudo pode ser muito útil antes do lançamento de um novo produto.

### **Métodos de experimentação**

São testes de mercado que visam prever as reações dos consumidores às ações de marketing que a empresa pretende efetuar. Para tal, as empresas implementam estas ações em uma escala reduzida para serem medidos os seus efeitos junto de um determinado público-alvo. Os testes tanto podem incidir numa única variável do marketing-mix (preço, ponto de venda, produto e publicidade) como ser relativos a toda a estratégia de marketing da empresa.

### **Selecione a amostra**

A seleção da amostra inclui dois tipos de decisões principais: a dimensão e o método de amostragem.

### **A quantidade da amostra**

Esta decisão dependerá do nível de profundidade do estudo que pretende efetuar e dos recursos disponíveis. Há, no entanto, dois conselhos básicos que deverá respeitar. Quanto maior a quantidade absoluta da amostra, maior a exatidão do resultado. Não esqueça, porém, que a partir de uma determinada quantidade, as vantagens com o aumento da amostra são cada vez mais diminutas, não compensando os respectivos custos.

### **O método de amostragem**

Nenhum pode ser considerado perfeito. No entanto, a esmagadora maioria dos estudos efetuados é de um, dois métodos: amostra aleatória, que consiste num sorteio absolutamente aleatório da amostra. Este método é, em teoria, o mais correto, uma vez que dá iguais possibilidades a todas as unidades da população a estudar. No entanto, este é o método mais caro e complexo de executar.

Existe ainda o de amostra por quotas, o método mais utilizado atualmente, baseado na regra de que a amostra deverá ter sensivelmente as mesmas características da população a ser estudada. Nestas características incluem-se variáveis como o sexo, a idade, a região, o nível de instrução etc.

Tendo a amostra definida, passa-se à elaboração do questionário propriamente dito. Trata-se de um passo fundamental para assegurar que os resultados são representativos da população a ser estudada. Vejamos os aspectos principais que deverão ser levados em conta.

### **Tamanho e estrutura do questionário**

Neste ponto é importante limitar ao máximo a extensão do questionário não apenas ao número de questões e ao tempo de duração, mas também à ordem das questões e ao grau de esforço que exigirão por parte do entrevistado. Algumas dicas úteis:

- escreva uma introdução que permita ao entrevistado perceber a razão do estudo de mercado.
- comece por questões fáceis para diminuir a eventual resistência do entrevistado.
- divida o questionário por tópicos, tendo o cuidado de os mesmos obedecerem a uma estrutura lógica e de fácil percepção.
- elabore questões claras e específicas.
- use uma linguagem facilmente compreensível por todos os entrevistados.
- varie o tipo de questões para evitar a confusão e a irritação do entrevistado.

## Tipo de perguntas

- abertas - o entrevistado decide a forma e a extensão da sua resposta;
- fechadas - o entrevistado deve escolher entre um número reduzido de respostas possíveis;
- formatadas - além de optar por uma das respostas possíveis, o entrevistado pode expressar a

Escala de atitudes - O entrevistado classifica o seu grau de acordo ou de desacordo com uma dada afirmação.

## Principais erros a serem evitados

- colocar sua própria opinião;
- não faça um questionário demasiado longo. Pense em quanto tempo estaria disponível para responder caso fosse você o entrevistado;
- não faça questões muito longas e complicadas. Não coloque questões que forcem o entrevistado a adivinhar a resposta;
- não utilize expressões que possam induzir o entrevistado a uma determinada resposta.



## Escolha o método de realização dos questionários

Existem cinco métodos principais para se realizar uma pesquisa:

1. **Pesquisas por carta/mala direta:** consiste no envio de um questionário pelo correio às pessoas que fazem parte da amostra, adicionando um envelope fechado para a resposta. É um método econômico e cômodo, mas que raramente obtém taxas de resposta elevadas.
2. **Pesquisas por telefone:** são igualmente econômicos, mas pressupõe que seja de curta duração e de resposta imediata. Têm a vantagem de ter taxas de resposta mais altas, mas não possibilitam a apresentação de quaisquer elementos de caráter visual.
3. **Pesquisas por e-mail ou Internet:** são cada vez mais populares, devido ao seu baixo custo, comodidade e rapidez de utilização. Antes de iniciar uma pesquisa via correio eletrônico procure obter a permissão do potencial entrevistado.
4. **Pesquisas face a face/campo:** as entrevistas pessoais, na rua ou em domicílio, são o método mais seguro (mas também o mais caro) para se obter uma maior quantidade e credibilidade de respostas.
5. **Pesquisas por observação:** são os que pressupõem a coleta de informação através da observação direta por parte do entrevistador.

## Implemente o estudo no campo

Após todos os preparativos, está na hora de implementar o seu estudo de mercado no campo. Para esta fase, é necessário contar com uma equipe de bons profissionais capazes de realizar as pesquisas com um elevado nível de qualidade e respeitando os custos e os prazos acordados.

Nesta equipe, cada entrevistador deverá ter um número reduzido de entrevistas para realizar, de forma a diminuir o risco de eventuais incorreções. Com o mesmo propósito, deverá ter entre 5 a 10% de entrevistas a mais do que as estritamente necessárias. Na seleção dos entrevistadores, não esqueça que eles estarão representando a sua empresa.



Logo, deverão:

- ter uma boa apresentação;
- uma capacidade eficaz de comunicação;
- uma boa preparação para ultrapassar possíveis objeções do entrevistado.

Último conselho: como os recursos destinados a uma pesquisa de mercado são sempre limitados, muitas vezes vale mais trabalhar com uma amostra menor e concentrar esforços na preparação dos questionários e na contratação de bons entrevistadores. Se tiver de reduzir os custos totais da pesquisa de mercado, procure mexer em aspectos onde não prejudique a qualidade do trabalho no campo.

### **Análise os resultados**

Para realizar este passo é importante conhecer um pouco de cálculos estatísticos. Já existe no mercado software específico para fazer tabulação dos dados, principalmente para apurar os valores absolutos para cada resposta. Existe também software que faz o relacionamento dos resultados entre várias respostas.

Acompanhe a evolução do seu mercado ou ramo de atividade. Veja o que está ocorrendo com ele. Novas tecnologias, novos produtos, novos usos para os atuais, ou que estão saindo de moda, produtos que estão entrando, ou substituindo outros produtos etc.

Acompanhe a evolução de consumo do seu cliente. Veja o que está ocorrendo com ele. Está envelhecendo? Está mudando seu hábito de consumo? Aumentou a renda? Diminuiu a renda? Como está a taxa de reposição de clientes perdidos? Mantenha atualizado seu banco de dados de clientes. Se seguir estes conselhos, com certeza estará sempre em sintonia com as necessidades dos seus clientes.

### **Quem faz pesquisa de mercado?**

Uma alternativa para a realização da pesquisa de mercado utilizando recursos da própria empresa é a contratação dos serviços de uma empresa especializada. Estas podem ser muito úteis quando se verificarem as seguintes situações:

- prazos muito apertados;
- complexidade do estudo;
- abrangência geográfica ou de amostragem demasiadamente grande;
- falta de especialistas internos;
- e, por fim, quando necessitar de garantias mais rigorosas quanto ao sigilo e à imparcialidade da análise.

### **Passos**

Se optar por esta alternativa deverá seguir os seguintes passos:

- elabore um briefing (documento de síntese) que resuma os objetivos de marketing e o problema de estudo;
- escolha um fornecedor que lhe garanta o fornecimento de informações confiáveis, dentro dos prazos e a um melhor custo;
- participe na realização do questionário e na seleção dos métodos de pesquisa;
- participe do treinamento dos entrevistadores e das primeiras pesquisas no campo;
- controle a qualidade do trabalho de tratamento dos dados;
- analise, de forma crítica, os resultados e as recomendações de ação.

### **Que fornecedor escolher?**

Não se esqueça de que nenhuma empresa é igualmente competente em todos os tipos de estudos. Essa é a razão porque os grandes consumidores (caso das multinacionais de grande consumo, por exemplo) recorrem normalmente a mais de uma prestadora de serviços. Por outro lado, mudar constantemente de fornecedor também não é uma boa maneira de obter um serviço eficiente. Uma relação duradoura entre cliente e fornecedor tem vantagens



inegáveis em termos de confiança mútua. O cliente acaba por apreciar melhor os pontos fortes daquele fornecedor e este tem uma melhor percepção das necessidades e da evolução histórica do seu cliente. Por todas estas razões é extremamente importante que a seleção da empresa de estudos de mercado seja cuidadosa e sensata.

Uma alternativa para a realização da pesquisa de mercado utilizando recursos da própria empresa é a contratação dos serviços de uma empresa especializada. Estas podem ser muito úteis quando se verificarem as seguintes situações:

- prazos muito apertados;
- complexidade do estudo;
- abrangência geográfica ou de amostragem demasiadamente grande;
- falta de especialistas internos;
- e, por fim, quando necessitar de garantias mais rigorosas quanto ao sigilo e à imparcialidade da análise.

### Como fazer o pós-venda?

Uma das maneiras mais recomendadas de pós-venda é através do telemarketing.

A empresa deve selecionar uma amostra dos clientes atendidos durante um período (uma semana, ou um mês) e entrar em contato por telefone para verificar a qualidade dos produtos e serviços adquiridos.

É fundamental a redação de um roteiro de perguntas, que consiga ser curto e ao mesmo tempo abranger as principais questões que envolvem o processo de compra e consumo do produto. Após a realização do atendimento pós-venda, é necessário que o empresário reflita e atue sobre os pontos fracos identificados.



## O escuta inteligente

Um dos maiores problemas dos colaboradores de empresas é apresentarem os seus produtos ou serviços sem deixarem falar o cliente. Limita-se a falar de tudo o que diz respeito ao produto, sem se preocuparem com as reais necessidades das pessoas a quem querem vender. Deste modo cansam o cliente com a conversa e não se apercebem das suas necessidades. Este é um fator de diminuição das vendas em vez de aumento. Para uma melhor performance há coisas muito simples, em especial a capacidade de ouvir e escutar os problemas. Só depois é que se deve aconselhar o produto.



- Assim se quer aumentar as vendas da sua empresa **deixe o cliente falar** e entenda as suas reais necessidades.
- Ser amigo do cliente é tão importante como vender. Deste modo há necessidade de analisar o cliente enquanto ele expõe os seus problemas.
- Esteja atento a tudo para ver se o produto ou serviço se encaixa dentro das expectativas do seu cliente.
- Aprenda a usar de bom senso, olhar analítico, a ouvir atenciosamente e seja sensível e predisposto.

O ideal é criar no cliente uma necessidade imediata do produto que quer vender. Se ouvir simplesmente, fica sensível aos seus problemas e necessidades. Ao contrário, se estiver só preocupado com as comissões que vai receber, em vez de ganhar perde e não cumpre as suas metas no fim do mês.

Uma das qualidades dos vendedores é exatamente a de “saber ouvir” e não falar logo das virtudes dos seus produtos. Se o cliente não estiver receptivo não vai de certeza consumir o produto.

## Formas de Comunicação

### AS DIVERSAS FORMAS DE COMUNICAR

<b>BÁSICAS</b>			
<b>Oral</b>	<b>Indireta</b>	Através do intercomunicador, telefone, telemóvel...	A palavra, a voz e os silêncios são fundamentais.
	<b>Direta</b>	Confrontação com outra pessoa, numa conversa, entrevista, reunião, palestra...	A palavra e voz são fundamentais, mas a postura, o aspecto e a atitude dos indivíduos é igualmente importante.
<b>Escrita</b>	<b>Não presencial</b>	Cartas, faxes, anúncios impressos, comunicados, memorandos, circulares, notas, relatórios...	Utiliza a palavra para transmitir a mensagem que deve ser inequívoca e unissêmica, pois ao contrário das anteriores formas, não é um tipo de comunicação passageira, mas fica registrada e pode ser verificada sempre que necessário.
	<b>Presencial</b>	Apresentações ou comunicações em palestras, reuniões, conferências...	É utilizada a palavra simultaneamente escrita e falada, a postura e atitudes dos indivíduos continuam a ter extrema importância (mais ou menos poder de comunicação).

<b>COMPLEXAS</b>			
<b>Simbólicas</b>	<b>Indireta</b>	E o caso, por exemplo, dos chamados sinais exteriores de riqueza ou símbolos de status que, através da roupa, do penteado, do carro ou da morada, nos fornecem indicações sobre o estatuto social de determinada pessoa.	É um modo de transmissão passivo e muitas vezes inconsciente, que utiliza várias convenções como veículos para transmitir uma ou várias mensagens.
<b>Gestuais ou não verbais</b>	<b>Direta</b>	Intervenção ou discurso perante um público: É preferível falar de pé; Se as circunstâncias obrigarem a falar sentado, deve inclinar-se a cabeça em direção ao público; Cruzar os braços ou as pernas para o lado oposto da pessoa pode significar que rejeitamos a mensagem do interlocutor. Franzir ou esfregar os olhos pode significar incredulidade. Cruzar os dedos das mãos com força pode denunciar tensão ou irritação. Coçar o queixo pode ser a maneira (involuntária) de dizer a outra pessoa que a estamos a avaliar. Bocejar significa desinteresse, mas também pode significar que está na hora de fazer uma pausa para o café.	É o modo de transmissão que utiliza o corpo humano para exprimir, de uma forma ativa, consciente ou inconsciente, determinados sentimentos. Esta comunicação pode ser utilizada para induzir o receptor em erro, mas pode também transmitir mensagens involuntárias através de gestos e atitudes. O gesto pode confirmar a frase ou anulá-la.
<b>Verbais</b>	<b>Não presencial</b>	Uma frase dita no tom errado ou com uma entoação não adequada pode contrariar a mensagem que se pretende transmitir. Pode ser motivado por um estado psicológico desfavorável: irritação, cansaço, contrariedade...	A voz é o veículo físico da comunicação oral e por isso devemos cuidar dela e ter atenção à forma como é utilizada. Uma voz clara, uma boa dicção uma entoação ou tom corretos facilitam a

			comunicação de qualquer mensagem.
--	--	--	-----------------------------------

## Negociação

### Conceitos da qualidade em serviços

“A qualidade é qualquer coisa que os clientes afirmam ser, e a qualidade de um produto ou serviço em particular, é qualquer coisa que o cliente perceba como tal”.

“Qualidade é o que o cliente quer”

“Qualidade é a conformidade entre o que nós fazemos e o que os clientes querem”

“Qualidade é o atendimento das expectativas do cliente”



### Foco no cliente

A questão central é a ausência de uma consciência do real significado do cliente.

Uma falta de consciência de que o cliente é a razão de ser de qualquer negócio, em qualquer lugar do mundo, é uma herança da época em que a empresa era voltada ao produto.

Uma empresa deve Ter uma cultura voltada para o cliente.

Inversão da Pirâmide Hierárquica:

- Todos do presidente aos empregados da linha de frente, atuam voltados para o cliente
- É fundamental que aconteça uma forte conscientização de que o cliente é a razão de ser da empresa, portanto ele deve vir em primeiro lugar, e não os chefes.
- Trabalhar atitudes, dar exemplos envolvendo todos da organização, do presidente ao mais simples empregado. Se alguém fica de fora o resultado fica comprometido.

### OS 7 PECADOS CAPITAIS DA QUALIDADE EM SERVIÇOS

**APATIA:** Uma atitude de pouco caso que parte da pessoa responsável pelo contato com o cliente. Falta a motivação e o vínculo entre o indivíduo e o seu trabalho.

**DISPENSA:** Procurar livrar-se do cliente desprezando sua necessidade ou seu problema: procura afogar o cliente com algum procedimento padronizado que não resolve o problema e o livra de Ter que fazer algo especial.

**FRIEZA:** Uma espécie de hostilidade gélida, rispidez, tratamento inamistoso, desatenção ou impaciência com o cliente que parece dizer: “Você é um estorvo; por favor desapareça”.

**CONDESCENDÊNCIA:** Tratar o cliente com uma atitude paternalista, como se ele tivesse apenas quatro anos de idade.

**AUTOMATISMO:** “obrigado-tenha-um-bom-dia-PRÓXIMO!” O funcionário completamente mecanizado coloca todo cliente no mesmo programa com os mesmos movimentos e chaves padronizados, e sem qualquer indício de calor ou individualidade.

**LIVRO DE REGRAS:** Colocar as normas da organização acima da satisfação do cliente, sem qualquer liberdade, por parte do funcionário que presta o serviço, para abrir exceções ou usar o bom senso.

**PASSEIO:** Desculpe, mas você precisa contatar (ou procurar) fulano. Aqui não resolvemos esse tipo de problema.



### TRANSFORMANDO FALHAS EM OPORTUNIDADES

Você sabe quantos clientes está perdendo?

O potencial de aprendizagem de um cliente que está saindo é imenso

Não adianta só ganhar novos clientes, é importante reter os clientes pior cliente é aquele que não fala, está insatisfeito e vai embora. O que reclama ainda acredita que poderá haver recuperação – está dando uma oportunidade de se melhorar.

É preciso insistir, provocar reclamações. O cliente precisa se sentir confortável em dizer o que não está lhe agradando.

### Alternativas de Comunicação

Procure evitar as expressões abaixo:

- Senhor está muito nervoso
- Calma meu senhor
- Não posso fazer nada
- Tenha mais paciência
- São normas da empresa



Outras expressões, que com sua experiência, você sabe que podem irritar o cliente:

---

---

---

---

---

---

### Descobririndo o que o cliente quer

- “Por favor, diga-me o que precisa ser feito”.
- “Como podemos resolver esta situação?”
- “Que podemos fazer agora mesmo para corrigir esta situação?”
- “Houve alguma coisa a mais que não saiu do jeito que o senhor queria?”
- “Como posso lhe ajudar?”

Outras expressões:

---

---

---

---

---

---

### Apaziguando uma situação

- O que você está dizendo é importante
- Conte-me o que aconteceu
- Este não é tipo de serviço que queremos dar ao senhor
- Peço-lhe desculpas
- Queremos o senhor satisfeito com o nosso trabalho
- Obrigado por sua paciência
- Peço desculpas pelo incômodo que o senhor suportou



Outras expressões apaziguadoras:

### Oferecendo alternativas para uma solução

- Vou verificar agora mesmo e volto a lhe falar antes do meio-dia
- Vou anotar na minha agenda para Sexta –feira e vou verificar novamente para o senhor
- Vou entrar em contato com o outro setor e telefone ainda hoje.



Outras expressões alternativas:

### Dicas de como melhorar o Atendimento ao Cliente

- Conscientizar as responsabilidades que cada um têm para com os clientes.
- Criar parcerias com colegas de trabalho.
- Cumprir as expectativas dos clientes.
- Saber quem são os clientes e o que eles precisam.
- Escutar quando os clientes reclamam.
- Compreender como as necessidades afetam o comportamento.
- Criar interações positivas com os clientes.
- Não deixar que as emoções pessoais interfiram no atendimento ao cliente.
- Concentrar-se nos momentos de impacto.
- Fazer com que os clientes se sintam bem.
- Fazer perguntas abertas para obter boas informações.
- Conhecer as características dos produtos e serviços informando-os sobre seus benefícios.
- Usar linguagem corporal positiva ao lidar com clientes.
- Usar tom de voz adequado para comunicar-se com os clientes.
- Escolher palavras que os clientes compreendam.
- Escutar ativamente os clientes e demonstrar interesse por eles.
- Comunicar-se de maneira eficaz.
- Tomar conhecimento dos problemas que os clientes trazem.
- Procurar obter informações para esclarecer os problemas.
- Procurar soluções alternativas para os problemas.
- Fazer acompanhamento quando os clientes têm problemas.
- Ser firme, porém gentil, ao dizer “não” ao cliente.
- Colocar-se à disposição para esclarecimentos.



## POLÍTICA DE ATENDIMENTO AO CLIENTE



### Princípios Básicos

O primeiro princípio de Atendimento ao Cliente é **NÃO PERDER CONTATOS** (visitas ou ligações telefônicas). O segundo, porém, talvez até mais importante dos princípios de atendimento é que **A NOSSA EMPRESA SERÁ PERCEBIDA PELO CLIENTE COMO CÓPIA FIEL DE QUEM O ATENDER.**

### Atendimento Telefônico

Deve haver possibilidade de atendimento pessoal durante todo o horário de funcionamento de cada Unidade de nossa empresa. (Plantões nos horários de almoço, lanche e jantar).

Deve haver um funcionário exclusivamente para atender o telefone.

O atendimento telefônico deve ser feito preferencialmente ao primeiro toque. Em hipótese alguma se poderá deixar mais de três toques.

#### Ao atender o telefone, o funcionário deve informar:

Nome da Entidade

Seu nome

Saudação ( Bom dia, Boa tarde e Boa noite)

Ex.: "NOSSA EMPRESA", LÚCIA, BOM DIA!

Colocar-se à disposição para prestar informações, esclarecer dúvidas ou problemas.

Trate o cliente pelo nome

Em caso, de ligações internas, ao atender o telefone, o funcionário deve informar:

Nome de seu departamento

Seu nome

Saudação ( Bom dia, Boa Tarde e Boa noite)

Ex.: RH, LÚCIA, BOA TARDE!

Ao ausentar-se, o funcionário deve:

Avisar outra pessoa que atenderá em seu lugar

Anotar recado de onde irá e quando voltará.

Ao voltar, imediatamente retornar as mensagens recebidas.

Ativar os telefones que possuem o recurso do sistema " siga-me".

#### Transferir corretamente:

Diga a pessoa que chamou, o porquê e para onde vai a chamada.

Aperte a tecla para transferência e disque o ramal desejado.

Informe quem atendeu sobre o assunto.

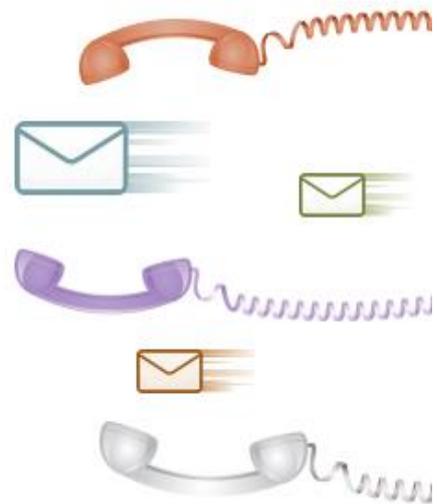
#### Volte a linha de maneira adequada:

Explique porque esta deixando a linha e aproximadamente quando vai voltar.

Não utilizar expressões como "aguarde, ou um momento ou um segundo", não dizem nada a pessoa. Ofereça para chamar mais tarde.

Pressione o botão de retenção de seu aparelho, quando deixar a linha. Caso não haja, coloque o monofone suavemente sobre a mesa voltado para baixo.

Ao retornar a linha, use uma expressão, agradável.



O diálogo deve ser o mais conciso possível , porém com precisão de informações e simpatia.

## **Importante**

Mantenha sempre a mão bloco para anotações  
Ser prestativo, quando a mensagem pede ação de outra pessoa  
Repita a informação para a pessoa que está chamando, para estar certo que anotou todos os pontos importantes.

## **Observação**

Deve haver o sistema de secretária eletrônica nos dias que a Unidade não funcionar (Domingos, feriados e etc.)  
No primeiro dia útil, após o não funcionamento da Unidade, a pessoa responsável pelo atendimento telefônico deve retornar as mensagens deixadas.

## **Atendimento Ao Balcão**

Deve haver sempre uma pessoa para atendimento ao balcão durante todo o horário de funcionamento de cada Unidade de nossa empresa.  
O cliente deve ser abordado pelo funcionário imediatamente.  
Para cada cliente, atenção total. No caso de outro cliente chegar-se ao balcão antes de terminado o atendimento ao primeiro, este deve ser saudado e lhe ser indicado um local para espera de sua vez.  
A dedicação deve ser exclusiva.

### **O funcionário atendendo o balcão deve:**

Portar crachá de identificação em local visível.  
Adequar a aparência pessoal.  
Usar trajes discretos e se possível uniformizados.  
Ter em mãos informações sobre os produtos e serviços da Unidade.

### **Ao se aproximar um cliente do balcão, o funcionário deve:**

Atendê-lo com uma saudação.  
Colocar-se à disposição para prestar informações, esclarecer dúvidas ou problemas.  
Opcionalmente, o funcionário pode reforçar seu nome, para personalizar ainda mais o atendimento.  
Ex.: Boa tarde. Meu nome é Lúcia, posso ajudar?  
Trate o cliente pelo nome

### **Quando houver visitas de clientes na Unidade, o funcionário deve:**

Comunicar imediatamente a presença do cliente  
Fornecer crachá de visitante  
Indicar o local  
Em caso de visita à oficina, informar sobre as normas de segurança e fornecer os EPI's necessários.

## **Consulta Ao E-Mail**

A Unidade deve consultar diariamente o endereço e encaminhar as mensagens para as pessoas pertinentes.

## **Recepção Para Atendimento Ao Cliente**

A Unidade deve estabelecer um local para recepção de clientes, de preferência na entrada principal.

## **MANDAMENTOS DE EXCELÊNCIA NO ATENDIMENTO E NA MANUTENÇÃO DE CLIENTES**

1. Cliente é a pessoa mais importante da empresa.
2. Cliente não depende de você – você depende dele. Você trabalha para ele.
3. Cliente nunca interrompe seu trabalho. O cliente é a única razão do seu trabalho.
4. Cliente está lhe fazendo um favor ao telefonar ou visitar suas instalações. Você não está fazendo favor nenhum ao cliente ao atendê-lo.
5. Cliente é parte de seus negócios como qualquer outra coisa, incluindo inventário, funcionários e instalações. Se você vender a empresa, os clientes acompanharão a empresa.
6. Cliente não é somente parte de uma fria estatística. O cliente é uma pessoa com sentimentos e emoções, assim como você. Trate o cliente melhor do que você gostaria de ser tratado.
7. Cliente não é alguém com quem se deva discutir ou entrar em confronto.
8. Sua tarefa é satisfazer necessidades, desejos e expectativas de seus clientes e, sempre que possível, solucionar seus temores e reclamações.
9. Cliente merece a melhor atenção, cortesia e tratamento profissional que você puder dispensar.
10. Cliente é a artéria vital de seus negócios. Lembre-se sempre de que, sem clientes, você não tem negócios. Você trabalha para o cliente.

## Fontes de Consulta

Almeida, Sérgio – Cliente, Eu não Vivo Sem Você  
Barros, Claudius D'Artagnhan C. – Excelência em Serviços  
Soares, Fabricio Correia, Valentino – Qualidade em Serviço  
Você, Revista do Grupo Exame  
Mac Neill, Debra J. – Como Atender o Cliente em Serviços