

**Segurança de Sistema Industriais - Módulo II**



**NR-12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS**  
**Perguntas Frequentes**

Professor Engenheiro Edgard Gonçalves Cardoso

## Objetivo:

Discutir as perguntas mais frequentes sobre a NR12.

## Agenda:

- Perguntas frequentes sobre a NR12.

## Capacidades Técnicas:

- Localizar informações na NR-12;
- Relacionar informações da NR-12 com máquinas e equipamentos;
- Relacionar a NR-12 com outras normas regulamentadoras;
- Identificar ações necessárias para cumprimento da NR-12.

# Capacidades Sociais, Organizativas e Metodológicas:

- Localizar informações na NR-12;
- Relacionar informações da NR-12 com máquinas e equipamentos;
- Relacionar a NR-12 com outras normas regulamentadoras;
- Identificar ações necessárias para cumprimento da NR-12.

## Metodologia:

- Exposição dialogada com participação dos alunos;
- Exercícios de fixação de conceitos; e
- Estudos de caso;

## **Carga horária:**

- 2 horas

## Avaliação:

- Atividade 1: Exercícios de fixação de conceitos



## Referências básicas:

- BARSANO, P. R.; BARBOSA, R. P. Controle de Riscos - Prevenção de Acidentes No Ambiente Ocupacional. 1<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- SANTOS JUNIOR, J. R. D. NR-12. Segurança em Máquinas e Equipamentos. Conceitos e Aplicações. 1<sup>a</sup>. ed. [S.l.]: Érica, 2015.
- SANTOS JÚNIOR, J. R. D. NR-10. Segurança em Eletricidade. Uma Visão Prática. 2<sup>a</sup>. ed. São Paulo: Érica, 2016.

## Referências complementares:

- HOEPPNER, M. G. Normas Regulamentadoras Relativas À Segurança e Saúde No Trabalho. 6ª. ed. [S.l.]: Ícone, 2015.
- SENAI. NR-10. Segurança em Instalações e Serviços em Eletricidade - Coleção Segurança no Trabalho. 1ª. ed. São Paulo: Senai, 2015.
- TAVARES, J. D. C. Tópicos de administração aplicada à segurança do trabalho. 11ª. ed. São Paulo: Senac, 2012.

# SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

NR12 – Perguntas frequentes

### ***O que é NR-12?***

- A Norma Regulamentadora NR-12 é a regulamentação da Lei nº 6.514, de 22 de dezembro de 1977, especificamente na seção XI – Das Máquinas e Equipamentos, os Art. 184, 185 e 186 da CLT - Consolidação das Leis do Trabalho.
- A Norma Regulamentadora NR-12 e seus anexos definem referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores. O não cumprimento pode acarretar em aplicação das penalidades previstas na legislação pertinente.

### *O que é Norma Técnica?*

- É um documento estabelecido por consenso e aprovado por um organismo reconhecido que fornece para uso comum e repetitivo, regras, diretrizes ou características para atividades ou para seus resultados, visando à obtenção de um grau ótimo de ordenação em um dado contexto.
- É de caráter voluntário e torna-se obrigatória quando essa condição é estabelecida pelo poder público.
- A ABNT é o órgão reconhecido e responsável pela norma técnica no país.

***Existe alguma certificação que comprove que as máquinas e equipamentos estão adequados conforme a NR-12? O INMETRO certifica máquina e equipamento?***

- Até o momento não existe Organismo Certificador acreditado pelo INMETRO para fazer análises, testes e emitir Certificado de Conformidade para máquinas e equipamentos de uso industrial relacionados a Norma Regulamentadora NR-12.

### ***O que é Análise de Riscos?***

- A análise de riscos é uma análise sistemática, e tem o objetivo de informar quais são os riscos que a máquina e equipamento oferecem, qual é a categoria do risco, quais as medidas de prevenção ou proteção que existem, ou deveriam existir para controlar os riscos, quais as possibilidades dos perigos serem eliminados, e quais são as partes da máquina e equipamento que estão sujeitos a causar lesões e danos.



### ***Como deve ser elaborada a Análise de Riscos?***

- A análise de riscos está prevista no capítulo 12.39 Sistemas de Segurança no item “a” da Norma Regulamentadora NR-12. As normas oficiais vigentes para a elaboração da análise de riscos são ABNT NBR ISO 12100:2013, ISO/TR 14121-2:2012.



### ***Todas as máquinas e equipamentos devem possuir uma Análise de Riscos?***

- Sim, para atender aos requisitos da NR-12 torna-se necessária elaboração de Análise de Riscos no sistema de segurança das máquinas e equipamentos produzidos por uma empresa , assim como, para o parque de máquinas instaladas e destinadas à produção dos Produtos ali produzidos. Toda Análise de Riscos deve conter a ART – Anotação de Responsabilidade Técnica.

### ***O que é ART?***

- O termo ART significa Anotação de Responsabilidade Técnica, é um instrumento indispensável para identificar a responsabilidade técnica pelas obras ou serviços prestados por profissionais ou empresas.

### ***Como deve ser elaborada a ART?***

- A ART foi instituída pela Lei n° 6.496, de 7 de dezembro de 1977, a qual estabelece que todos os contratos referentes à execução de serviços ou obras de Engenharia, Agronomia, Geologia, Geografia ou Meteorologia deverão ser objeto de anotação no Conselho Regional de Engenharia e Agronomia – CREA, e está prevista no capítulo 12.39 Sistemas de Segurança no item “b” da Norma Regulamentadora NR-12.
- A ART deve ser emitida no CREA de sua região.

***Quem é o profissional legalmente habilitado para fazer Análise de Riscos e recolher a ART?***

- O profissional legalmente habilitado para elaborar a análise de riscos e recolher a ART, é o profissional com registro no CREA, e que possui em sua formação acadêmica as atribuições necessárias para a execução do serviço em questão conforme a resolução do CONFEA – CREA.

***Como os manuais devem ser elaborados e escritos? Devem estar em português?***

- O profissional legalmente habilitado para elaborar a análise de riscos e recolher a ART, é o profissional com registro no CREA, e que possui em sua formação acadêmica as atribuições necessárias para a execução do serviço em questão conforme a resolução do CONFEA – CREA.

***As máquinas e equipamentos importados devem estar adequados conforme a NR-12?***

- Sim, conforme prevê os capítulos 12.1 e 12.134 da Norma Regulamentadora NR-12.
- ~~NR-12 – Capítulo 12.134: É proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título, exposição e utilização de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto nesta Norma.~~
- NR-12 - Capítulo 12.134: É proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título e exposição de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto nesta Norma.

***As máquinas e equipamentos importados devem estar adequados conforme a NR-12?***

- Sim, conforme prevê os capítulos 12.1 e 12.134 da Norma Regulamentadora NR-12.
- ~~NR-12 – Capítulo 12.134: É proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título, exposição e utilização de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto nesta Norma.~~
- NR-12 - Capítulo 12.134: É proibida a fabricação, importação, comercialização, leilão, locação, cessão a qualquer título e exposição de máquinas e equipamentos que não atendam ao disposto nesta Norma.



# SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

NR12 – Questões para reflexão





***Há evidências de que o empregador informa os riscos profissionais aos colaboradores, bem como as medidas de controle existentes?***

*Os exames de que trata o PCMSO, que inclui os exames complementares, são realizados de acordo com os termos específicos nesta NR e seus anexos?*

*A sigla **PCMSO** significa **Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional**, conforme estabelece o subitem 7.2.1 da [norma regulamentadora nº 07](#), o PCMSO é parte integrante do conjunto mais amplo de iniciativas da empresa no campo da saúde dos trabalhadores, devendo estar articulado com o disposto nas demais normas regulamentadoras.*

***Os pisos estão livres de saliências ou depressões que possam prejudicar a circulação de pessoas ou movimentação de materiais?***

***A empresa tem implementado o Programa de Prevenção de Riscos Ambientais - PPRA?***

***As instalações elétricas são mantidas em condições seguras de funcionamento e seus sistemas de proteção são inspecionados e controlados periodicamente, de acordo com as regulamentações existentes e definições de projetos?***

***A carga máxima de trabalho para cada equipamento está indicada em lugar visível?***

***Os assentos nos postos de trabalho atendem à natureza da função exercida e possuem altura ajustável à estatura de cada usuário, forração específica de modo a inibir a sudorese?***

***Os assentos nos postos de trabalho atendem à natureza da função exercida e possuem altura ajustável à estatura de cada usuário, forração específica de modo a inibir a sudorese?***

*A sudorese é uma propriedade corporal que ajuda a regular a temperatura do corpo. Também chamado de transpiração, o suor é um fluido à base de sal que é liberado pelas glândulas sudoríparas.*

*Mudanças na temperatura do seu corpo, na temperatura exterior ou no seu estado emocional podem causar sudorese.*



***Para trabalhos realizados de pé são disponibilizados assentos para descanso no período de pausa ou suporte/barra para permitir apoiar os pés a uma altura diferenciada?***

***Os locais de trabalho dispõem de saídas de emergência adequadas (com largura mínima de 1,20 m e sentido de abertura para o lado de fora), em número suficiente e dispostas de modo que aqueles que se encontrem nesses locais possam abandoná-los com rapidez e segurança, em caso de necessidade?***

*As instalações elétricas são dotadas de dispositivos de proteção coletivas, tais como: mecanismos de bloqueio contra energização acidental, isolamento das partes vivas por obstáculos ou barreiras que impeçam o contato acidental, sinalização de segurança, sistema de seccionamento automático de alimentação, aterramento adequado?*

***A empresa tem uma Política ou Programa de Segurança que mantenha suas lideranças e seus colaboradores informados e atualizados sobre a legislação de segurança e saúde no trabalho?***