

Segurança de Sistema Industriais - Módulo II



NR-12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS Discussão

Edgard Gonçalves Cardoso

Objetivo:

Discutir pontos considerados polêmicos na NR12.

Agenda:

- Pontos polêmicos na implantação da 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^a. ed. São Paulo: Érica, 2014.
- SANTOS JUNIOR, J. R. D. NR-12. Segurança em Máquinas e Equipamentos. Conceitos e Aplicações. 1^a. ed. [S.I.]: Érica, 2015.
- SANTOS JÚNIOR, J. R. D. NR-10. Segurança em Eletricidade. Uma Visão Prática. 2^a. ed. São Paulo: Érica, 2016.

Referências complementares:

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

SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

Contrassenso da forma da norma
NR 12



Contrassenso da forma da norma NR 12

- Mesma redação para máquinas novas e usadas;
- Mesma redação para fabricantes e usuários;
- Prazos para adequação, vários itens, para máquinas novas;
- Indefinição na aceitação das normas de referência internacionais e falta de vários anexos específicos;

Contrassenso da forma da norma NR 12

- Insegurança na categorização dos riscos e na identificação das condições de Grave e Iminente Risco - GIR;
- Proibição da negociação de máquinas usadas, sem atender à Norma, impossibilitando pequenos e médios de trocarem o maquinário.

SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

Dificuldades na implantação da
norma NR 12



Dificuldades na implantação da norma NR 12

- Alto custo para adequação das máquinas, inviabilizando a adequação de máquinas pequenas;
- Necessidade de contratação de assessoria especializada para a adequação de máquinas complexas e linhas de produção;
- Queda de produtividade nas máquinas usadas protegidas;

Dificuldades na implantação da norma NR 12

- Falta de uma certificação de máquinas, e insegurança na adequação, com possíveis alterações futuras da Norma;
- Falta de profissionais qualificados e especializados na adequação das máquinas;
- Dificuldade na compra de máquinas adequadas;
- Comercialização de máquinas novas e usadas sem atender a Norma (Falta de “declaração de atendimento à Norma”);

Dificuldades na implantação da norma NR 12

- Fabricantes e importadores com dificuldade de entendimento e adequação à Norma e à fiscalização;
- Impacto nos contratos de aprendizagem industrial, pois menores de 18 anos rescindirão o contrato ao seu final;
- Fiscalização questionando adequações com responsável técnico e ART recolhida;
- Interdição de máquinas e processos por Grave e Iminente Risco, a critério do AFT do MTE.

SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

Possíveis custos na aplicação da
norma NR 12



Possíveis custos na aplicação da norma NR 12

- Assessoria na implantação da Norma, em média, acima de R\$ 5.000,00 por máquina;
- Custo de adequação de máquinas e processos simples, com proteções fixas e móveis intertravadas e com parada de emergência, monitorados por relé de segurança, entre R\$ 9.000,00 e 16.000,00, em média;

Possíveis custos na aplicação da norma NR 12

- Custo de adequação de máquinas maiores, com construção de grades e proteções, além das medidas das máquinas menores, entre R\$ 50.000,00 e R\$ 150.000,00, em média;
- Custo de descaracterização e descarte de R\$ 1.000,00 por máquina.

SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

Proposta de implantação da norma
NR 12



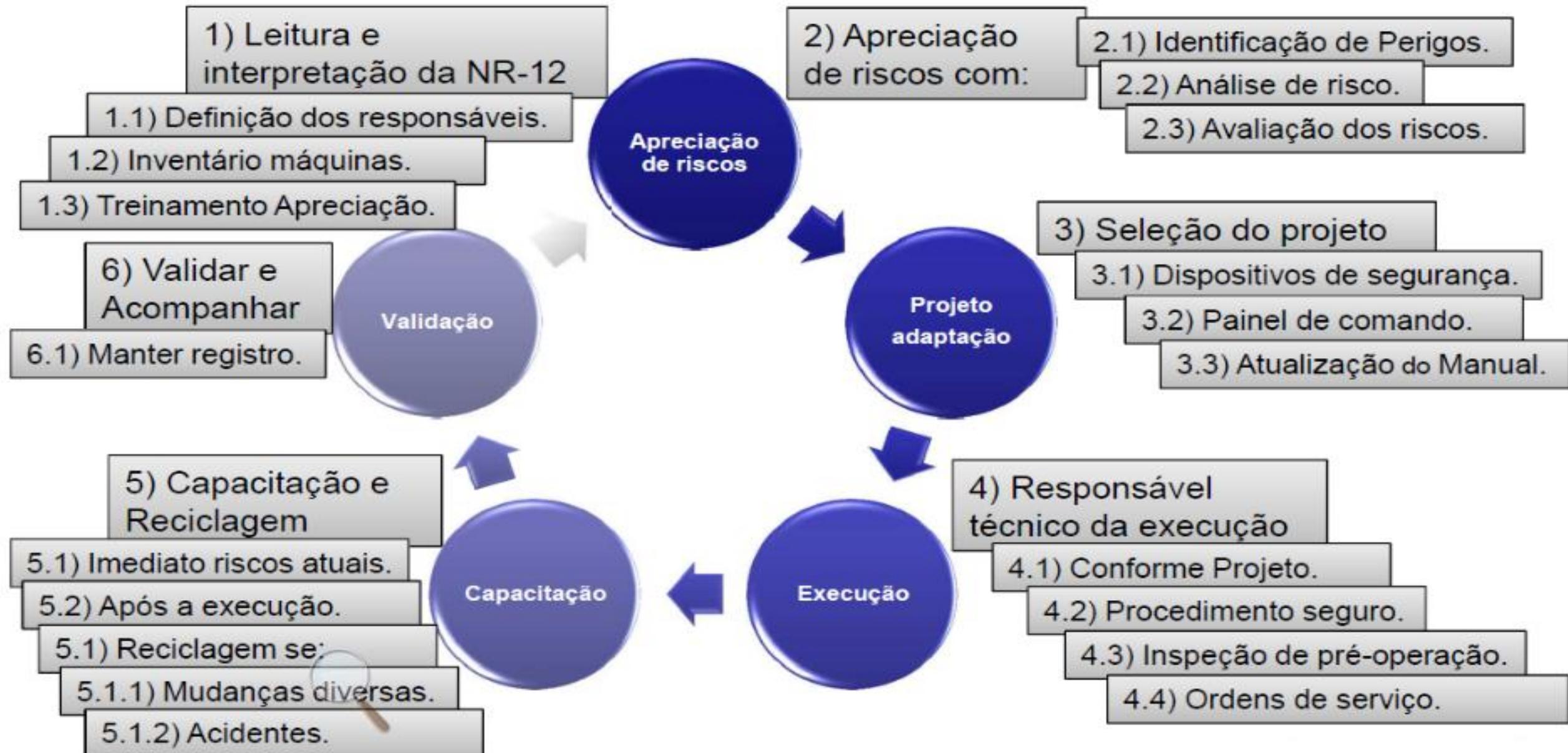
Proposta de implantação da norma NR 12

- Realizar a leitura e interpretação da Norma, com levantamento “in loco” das não conformidades, e definir os pontos mais impactantes para a empresa, o cronograma de ação e os responsáveis;
- Realizar o inventário de máquinas e equipamentos e colocar na planta baixa da empresa;

Proposta de implantação da norma NR 12

- Realizar adequações às exigências da Norma, colocando na planta baixa os sistemas de segurança;
- Realizar os procedimentos de trabalho e segurança de todas as atividades rotineiras, e as ordens de serviço das atividades com risco;
- Realizar as capacitações e reciclagens de segurança.

Proposta de implantação da norma NR 12



SEGURANÇA DE SISTEMAS INDUSTRIAIS

Ações prioritárias para implantação
da norma NR 12



Para todas as empresas

A empresa deve estar Regularizada com Registro no CREA:

- **Capítulo 12.123, alínea “d” da NR-12.**
- **Lei nº 5.194, de 24 de dezembro de 1966.**
- **Resolução nº 218, de 29 de junho de 1973 - CONFEA.**
- **Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977.**
- **Lei nº 6.839, de 30 de outubro de 1980.**
- **Resolução nº 336, de 27 de outubro de 1985 - CONFEA. – Resolução nº 1.048, de 14 de agosto de 2013 - CONFEA.**

Para todas as empresas

A empresa deve ter Responsável Técnico:

- Capítulo 12.30, da NR-12;
- Lei nº 5.194, de 24 dez de 1966;
- Lei nº 6.496, de 07 dez de 1977.

Elabore o inventário das máquinas e equipamentos:

Capítulo-12.153 da NR-12 - Manter o inventário atualizado com o seguinte conteúdo mínimo:

- Identificação da máquina e equipamento.
- Descrição geral. (tipo, fabricante, modelo, características).
- Capacidade, produtividade, tempo de operação por dia, operadores envolvidos.

Elabore o inventário das máquinas e equipamentos:

Capítulo-12.153 da NR-12 - Manter o inventário atualizado com o seguinte conteúdo mínimo:

- Diagnóstico com relação a NR-12 (sistema de segurança).
- Previsão da adequação.
- Recursos financeiros para a adequação.
- Localização em planta baixa (layout).

Ações prioritárias para implantação da norma NR 12

Para o parque de máquinas instaladas:

Faça a Apreciação de Riscos

- Capítulo 12.39, alínea “a” da NR-12.

Para o parque de máquinas instaladas:

Emita ART – Anotação de Responsabilidade Técnica

- **Capítulo 12.39, alínea “b” da NR-12.**
- **Lei nº 6.496, de 07 de dezembro de 1977.**