



MANUAL DE INSTRUÇÕES DA NORMA REGULAMENTADORA – NR-12

EBOOK - PROCEDIMENTOS PARA ADEQUAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

Desenvolvido por ABIMAQ
Atualizado e Publicado em junho de 2023

 **ABIMAQ**

Ficha catalográfica

Direitos autorais reservados unicamente aos autores.

Reprodução, no todo ou em parte, somente mediante autorização escrita expressa dos autores.

ABIMAQ - São Paulo, Brasil, 2019

As máquinas e os equipamentos e seus respectivos sistemas de segurança, seja elétrico, eletrônico, mecânico, pneumático ou hidráulico devem ser elaborados, projetados conforme as exigências da norma regulamentadora NR-12 e normas técnicas oficiais vigentes. Devem possuir características mínimas de segurança as quais são de uso geral, e características específicas para o determinado tipo de máquina e equipamento.

Algumas das Normas técnicas oficiais vigentes de segurança em máquinas e equipamentos, nacionais ou internacionais, estão ilustradas na **página 17** e estão classificadas como **normas do tipo A**: definem os conceitos, princípios de projetos e aspectos gerais de segurança, **normas do tipo B (B1 e B2)**: Aspectos e componentes de segurança e **normas do tipo C**: fornecem prescrições detalhadas de segurança a um grupo particular de máquinas.

Ações Prioritárias

- **Faça a Avaliação de Riscos**
Capítulo 12.5.2, alínea “a” da NR-12
- **A empresa deve ter Responsável Técnico (profissional legalmente habilitado)**
Capítulo 12.5.2, alínea “b” da NR-12
- **A empresa fabricante/importador ou o profissional legalmente habilitado deve estar Regularizado com Registro no CREA**
Capítulo 12.12.7, alínea “d” da NR-12
- **Manual de Segurança das Máquinas**
Capítulo 12.13.1 ao 12.13.5.2.1 da NR-12
- **Procedimentos Operacionais de Segurança**
Capítulo 12.14.1 da NR-12
- **Treinamento dos Procedimentos Operacionais de Segurança**
Capítulo 12.16.1 ao 12.16.11.2 da NR-12
- **A empresa deve manter à disposição da Auditoria-Fiscal do Trabalho relação atualizada das máquinas e equipamentos**
Capítulos 12.18.1 e 12.18.2 da NR-12
- **Planejamento do Cronograma de Adequação**
- **SUGESTÃO: Planejamento e Cronograma de Adequação**

Apreciação de Riscos

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.

12.5.2 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;

A apreciação de riscos deve ser elaborada, executada por um profissional legalmente habilitado o qual realizará a análise de riscos de todo o sistema de segurança das e máquinas e equipamentos, analisando todo o sistema elétrico, eletrônico, pneumático, hidráulico e mecânico. 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.

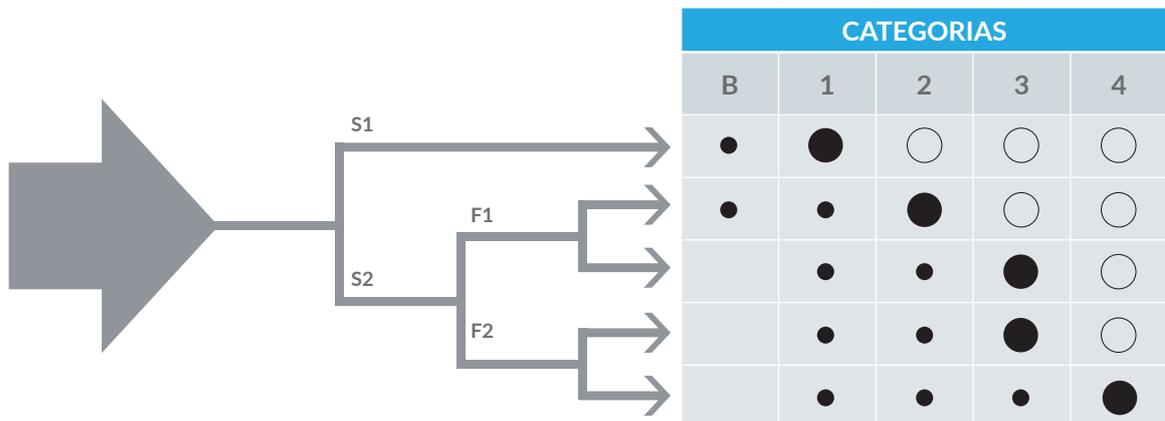
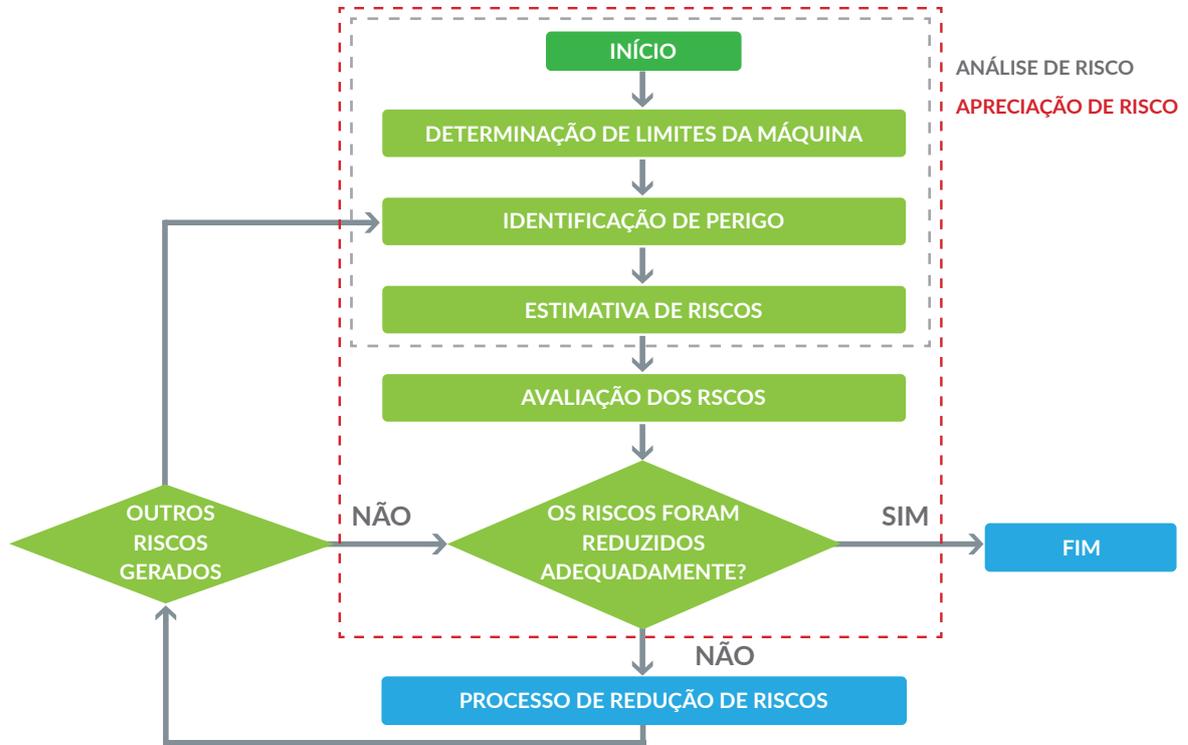
Normas para elaboração da Apreciação e Análise de Riscos

A apreciação de riscos, de maneira geral, é um processo composto por uma série de etapas que permite, de forma sistemática, analisar e avaliar os riscos associados à máquina.

As normas técnicas oficiais vigentes para a apreciação de riscos são: **NBR ISO 12100:2013**, **ISO 14121**, e para a categorização do sistema de segurança a **NBR 14153**.

- **NBR ISO 12100:2013** - Segurança de Máquinas - Princípios gerais de projeto - Apreciação e redução de riscos.
- **ISO/TR 14121-2:2012** - Safety of machinery - Risk assessment - Part 2: Practical guidance and examples of methods.
- **NBR 14153:2013** - Segurança de Máquinas - Partes de sistemas de comando relacionados à segurança - Princípios gerais para o projeto.
- **ABNT NBR ISO 13849** - Segurança de máquinas. Partes de sistemas de comando relacionadas à segurança e a **ABNT NBR ISO/IEC 17050** que trata Declaração de conformidade do Fornecedor

APRECIÇÃO DE RISCO



Severidade do Ferimento	Frequência e/ou tempo de exposição ao perigo	Possibilidade de evitar o perigo P
S1 - Ferimento leve (normalmente reversíveis)	F1 - Raro a relativamente frequente e/ou baixo tempo de exposição	P1 - Possível sob condições específicas
S2 - Ferimento sério (normalmente irreversíveis, incluindo a morte)	F2 - Frequente a contínuo e/ou tempo de exposição longo	P2 - Quase nunca possível

- Categorias possíveis que requerem medidas adicionais (ver B.1)
- Categorias preferenciais para pontos de referência (ver 4.2)
- Medidas que podem ser superdimensionadas para risco relevante

Categoria ^a	Resumo de requisitos	Comportamento do sistema ^b	Princípios para atingir a segurança
B (ver 6.2.1)	Partes de sistemas de comando, relacionadas à segurança e/ou seus equipamentos de proteção, bem como seus componentes, devem ser projetados, construídos, selecionados, montados e combinados de acordo com as normas relevantes, de tal forma que resistam as influências esperadas.	A ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança.	Principalmente caracterizado pela seleção de componentes.
1 (ver 6.2.2)	Os requisitos de B se aplicam. Princípios comprovados componentes de segurança bem testados devem ser utilizados.	A ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança, porém a probabilidade de ocorrência é menor que para a categoria B.	

a As categorias não objetivam sua aplicação em uma sequência ou hierarquia definidas, com relação aos requisitos de segurança.

b A apreciação dos riscos indicará se a perda total ou parcial da(s) função(es) de segurança, consequente de defeitos, é aceitável.

Categoria ^a	Resumo de requisitos	Comportamento do sistema ^b	Princípios para atingir a segurança
2 Categoria a (ver 6.2.3)	Os requisitos de B e a utilização de princípios de segurança comprovados se aplicam. A função de segurança deve ser verificada em intervalos adequados pelo sistema de comando da máquina.	A ocorrência de um defeito pode levar à perda da função de segurança entre as verificações. A perda da função de segurança é detectada pela verificação.	Principalmente caracterizado pela estrutura.
3 (ver 6.2.4)	Os requisitos de B e a utilização de princípios de segurança comprovados se aplicam. As partes relacionadas à segurança devem ser projetadas de tal forma que: um defeito isolado em qualquer dessas partes não leve à perda da função de segurança; e - sempre que razoavelmente praticável, o defeito isolado seja detectado.	Quando um defeito isolado ocorre, a função de segurança é sempre cumprida. Alguns defeitos, porém não todos, serão detectados. O acúmulo de defeitos não detectados pode levar à perda da função de segurança.	Principalmente caracterizado pela estrutura.

a As categorias não objetivam sua aplicação em uma sequência ou hierarquia definidas, com relação aos requisitos de segurança.

b A apreciação dos riscos indicará se a perda total ou parcial da(s) função(es) de segurança, consequente de defeitos, é aceitável.

Categoria ^a	Resumo de requisitos	Comportamento do sistema ^b	Princípios para atingir a segurança
4 (ver 6.2.5)	Os requisitos de B e a utilização de princípios de segurança comprovados se aplicam. As partes relacionadas à segurança devem ser projetadas de tal forma que: <ul style="list-style-type: none"> • Um defeito isolado em • qualquer dessas partes não leve à perda da função de segurança; e • O defeito isolado seja detectado durante ou antes da próxima demanda da função de segurança. 	Quando os defeitos ocorrem, a função de segurança é sempre cumprida. Os defeitos serão detectados a tempo de impedir a perda das funções de segurança.	Principalmente caracterizado pela estrutura.
a As categorias não objetivam sua aplicação em uma sequência ou hierarquia definidas, com relação aos requisitos de segurança.			
b A apreciação dos riscos indicará se a perda total ou parcial da(s) função(es) de segurança, consequente de defeitos, é aceitável.			

É comum uma mesma máquina ou equipamento ter mais de uma categoria de riscos, em diferentes partes, por isso deve ser feita análise de riscos em todo o perímetro da máquina ou equipamento, considerando os riscos durante a operação e manutenção.

Feita a Análise de Riscos é fundamental que se crie um plano de ação, como por exemplo:

- Quais são as categorias de risco?
- Quais dispositivos serão incorporados?
- Refaça o projeto do sistema de segurança do equipamento acrescentando os dispositivos de segurança!
- Quanto custará as modificações?
- Quanto tempo levará para a adequação?

ABNT NBR ISO 13849: norma da segurança funcional, base para o nível de performance (PL)

A norma ABNT NBR ISO 13849-1 é a base para avaliar a segurança de comandos de máquinas complexas. Ela é uma **norma de base da segurança funcional** e contém requisitos padronizados internacionalmente que se relacionam à determinação dos **Nível de Performance** exigidos, identificação de peças de controle relevantes para a segurança e a implementação de funções de segurança. A norma é aplicável às partes dos sistemas de comando relacionadas à segurança, independentemente da tecnologia e da energia utilizadas (elétrica, hidráulica, pneumática, mecânica). Ela descreve os requisitos de segurança do projeto e da integração de peças relevantes à segurança dos comandos. Para estas peças, são determinadas características, como Performance Level – PLr, que são necessárias para a execução de funções de segurança específicas.

Quanto maior o risco, maiores as exigências aos sistemas de comando. A situação de risco é classificada em cinco níveis, os chamados níveis de performance (PL), desde PL “a” (baixo) até PL “e” (elevado). O PL necessário é determinado ou atribuído no âmbito da análise de risco segundo ABNT NBR ISO 13849-1.

A segurança é um tópico central, incorporado e legalmente formulado, entre outras coisas. Normas, como a ABNT NBR ISO 13849, podem ser usadas como um módulo de verificação para atender aos requisitos básicos de saúde e segurança para seções dos comandos relacionados à segurança.

A norma ABNT NBR ISO 13849 é composta de duas partes e foi elaborada e publicada pela ISO (International Organization for Standardization).

Parte 1: ABNT NBR ISO 13849-1 com os princípios gerais do projeto teve uma revisão técnica para esclarecer e detalhar alguns requisitos, sem introduzir novos conceitos técnicos.

Parte 2: ABNT NBR ISO 13849-2: A validação permanecerá como está por enquanto e será revisada posteriormente. Os anexos normativos da parte 2 estão incorporados na atualização da parte 1.

A norma é baseada em uma abordagem probabilística (baseada em probabilidade) para a avaliação de comandos relevantes para a segurança e contém requisitos padronizados internacionalmente que se relacionam à avaliação de riscos, aos níveis de performance exigidos, identificação de peças de controle relevantes para a segurança e a implementação da função de segurança.

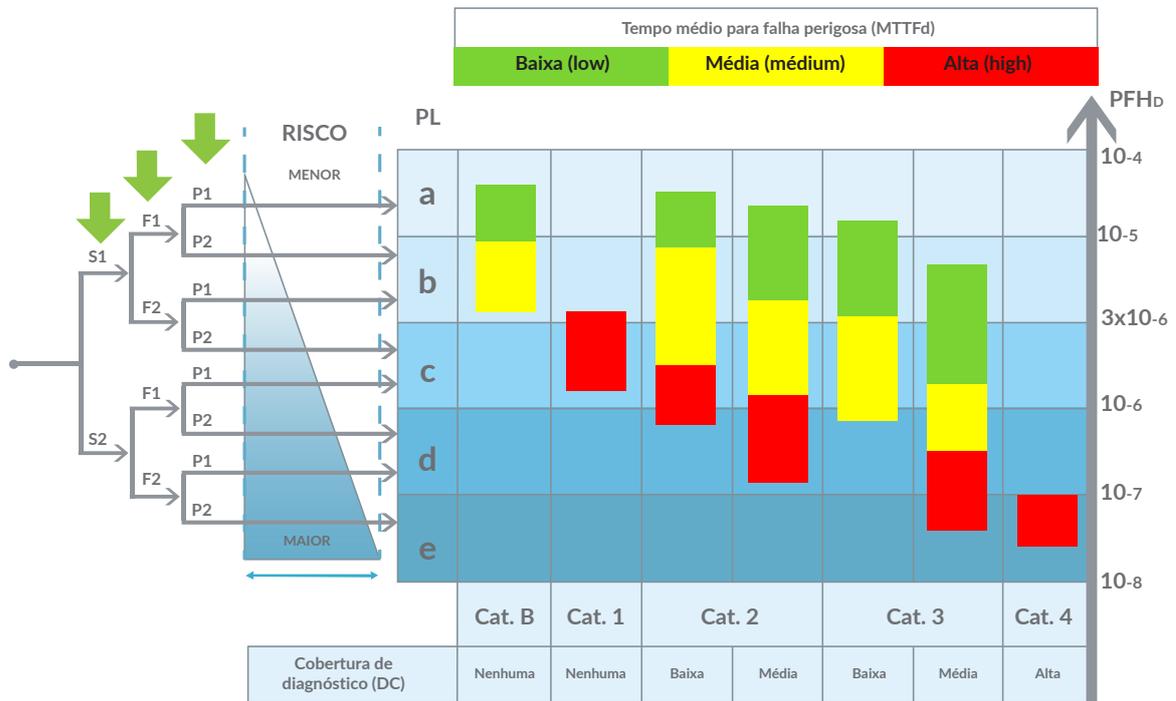
A ABNT NBR ISO 13849-1 trata da atribuição de riscos aos níveis de desempenho exigidos usando um gráfico e da avaliação das funções de segurança usando métodos estruturais e estatísticos. O objetivo é determinar a adequação das medidas de segurança para a redução dos riscos.

Com base na ABNT NBR ISO 13849-1 foi determinada quais etapas você deve observar na avaliação de riscos e na mitigação de riscos de máquinas. A avaliação e verificação das funções de segurança são realizadas pelas normas ABNT NBR ISO 13849 e EN IEC 62061. A configuração das partes relativas à segurança de comando é um processo iterativo, que se desenvolve em várias etapas.

1. Etapa: definir as exigências quanto às funções de segurança
2. Etapa: determinar o Performance Level requerido (PL)
3. Etapa: configuração e realização técnica das funções de segurança
4. Etapa: determinação do nível de performance e consideração quantitativa
5. Etapa: verificação
6. Etapa: validação

Na ABNT NBR ISO 13849-1 a avaliação dos riscos é feita por meio de um gráfico. Entre outras coisas, são avaliadas a gravidade das possíveis lesões, a frequência da exposição ao risco e a possibilidade de evitar riscos. Como resultado da avaliação, é obtido o nível de desempenho (Performance Level - PLr) requerido para as funções de segurança individuais, que devem minimizar os riscos.

PROCEDIMENTOS PARA ADEQUAÇÃO DE MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS



S - gravidade da lesão

S1 = lesão leve (normalmente reversível)

S2 = lesão grave (normalmente irreversível), inclusive morte

P - possibilidades para evitar ou minimizar o perigo

P1 = possível sob determinadas condições

P2 = dificilmente possível

F - frequência e/ou duração da exposição ao perigo

F1 = raramente até ocasionalmente e/ou de curta duração

F2 = frequentemente até constantemente e/ou longa duração

Determinação do parâmetro P - fatores	A	B	C
Uso da máquina por	Profissional	Leigo	
Velocidade das peças da máquina que podem gerar eventos de perigo	Evento com velocidade baixa ou muito baixa	Evento com velocidade média	Evento com velocidade alta
Possibilidade espacial de escapar do perigo	possível em pelo menos 50% dos casos	possível em menos de 50% dos casos	impossível
Possibilidade de detecção/percepção do perigo	possível em pelo menos 50% dos casos	somente possível em menos de 50% dos casos	impossível
Complexidade das atividades	menor complexidade ou nenhuma interação	complexidade média a alta	

Responsável Técnico (profissional legalmente habilitado)

12.5.2 Os sistemas de segurança devem ser selecionados e instalados de modo a atender aos seguintes requisitos:

b) estar sob a responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado;

ANEXO IV: GLOSSÁRIO - **Profissional legalmente habilitado**: trabalhador previamente qualificado e com **registro no competente conselho de classe**, se necessário.

Lei nº 5.194, de 24 dez de 1966.

Lei nº 6.496, de 07 dez de 1977.

- **A empresa fabricante/importador ou o profissional legalmente habilitado deve estar Regularizado com Registro no CREA**

12.12.7.1 As máquinas e equipamentos fabricados a partir de 24/12/2011 devem possuir em local visível as seguintes informações indelévels:

d) número de registro do fabricante/importador ou do profissional legalmente habilitado no CREA;

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.

Manual de Segurança das Máquinas

Os manuais das máquinas e equipamentos devem ser escritos na língua portuguesa – Brasil, ser claros e objetivos, possuir procedimentos de utilização da máquina ou equipamento com segurança, entre outros requisitos conforme as exigências da NR-12.

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.

12.13.3 Os manuais de máquinas e equipamentos, nacionais ou importados, fabricadas a partir da vigência desse item, **devem seguir as normas técnicas oficiais ou internacionais aplicáveis.**

Existe a Norma Técnica **ABNT NBR 16746:2019** - Segurança de máquinas - Manual de instruções - Princípios gerais de elaboração.

Procedimentos Operacionais de 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.

Elabore procedimentos de segurança com informações ao operador de como deve ser realizado as operações de cada máquina ou equipamento, sem deixar de considerar os riscos.

Ao criar os procedimentos de segurança, leve em consideração a Análise de Risco.



Treinamento dos Procedimentos Operacionais de Segurança

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.

Os trabalhadores envolvidos com a máquina e equipamento na operação, manutenção, inspeção entre outras atividades deve ser capacitados, conforme está descrito na NR-12.

A empresa deve manter à disposição da Auditoria-Fiscal do Trabalho relação atualizada das máquinas e equipamentos

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.

SUGESTÃO: Planejamento do Cronograma de Adequação

Elabore um cronograma de adequação com o objetivo de manter todas suas máquinas em conformidade com a NR-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.

Existem Normas ABNT que podem ser utilizadas como referência, dentre as quais:

- ABNT NBR 12694: Notação de Munsell
- ABNT NBR ISO 3864-1: Símbolos, Gráficos, Cores e Sinais de Segurança.
- ABNT NBR 7195: Cores de Segurança.
- ABNT NBR 7195: Cores de Segurança.
-

Exemplos de componentes de segurança em máquinas e equipamentos

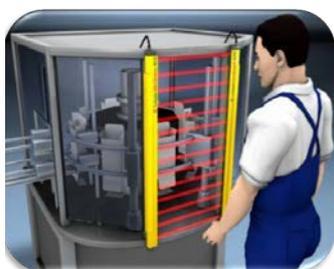
Barreiras/Cortinas de luz

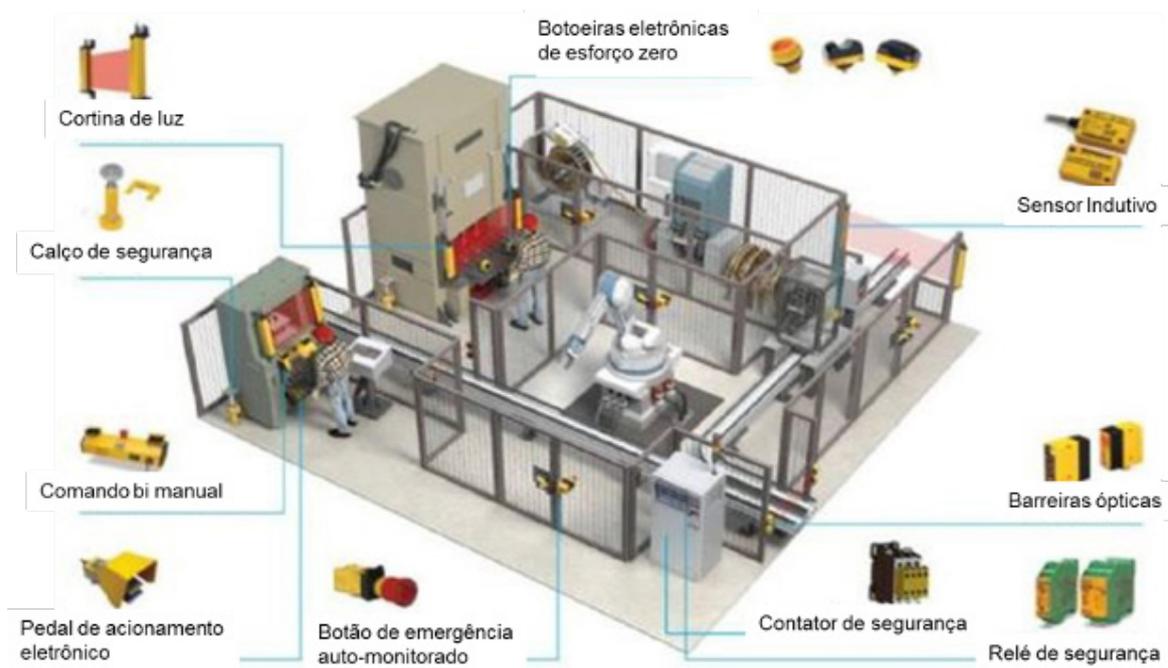


Scanners



Reles de Segurança





Dados Estatísticos

NR-12 Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos		
ANO	Quantidade	
	Autos de Infração lavrados	Interdições
2008	1.039	502
2009	1.104	742
2010	1.507	743
2011	2.554	735
2012	7.209	1.313
2013	11.523	1.707
2014	14.216	2.109
2015	14.873	1.690
2016	10.244	1.139
2017	5.701	1.012
2018	6.454	959
Total	76.424	12.651

Fonte: Sistemas da Secretaria de Inspeção do Trabalho (CPMR e AUDITOR)

Perguntas frequentes

1. 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.

2. 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.

3. 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.

4. Os componentes de segurança tais como a cortina de luz, botoeiras de segurança, scanners, entre outros, devem possuir algum tipo de certificação relacionado a NR-12?

Até o momento o INMETRO não emitiu Procedimentos e não acreditou Organismo Certificador para emitir Certificado de Conformidade de componentes de segurança, assim como, não existem laboratórios nacionais credenciados para a realização dos testes necessários.

Alguns países possuem certificação para componentes de segurança, e uma das alternativas para os componentes importados é a solicitação de comprovação de Certificação por Organismos e laboratórios internacionais.

Para componentes nacionais não existem meios de certificação local, uma das alternativas seria o envio do componente nacional para testes e certificação em laboratório internacional.

As Certificações CE de componentes importados são aceitas para aplicação em sistemas de segurança das máquinas e equipamentos de uso industrial.

5. O que é Análise de Riscos? Como deve ser elaborada?

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 de os perigos serem eliminados, e quais são as partes da máquina e equipamento que estão sujeitos a causar lesões e danos. A análise de riscos está prevista no capítulo 12.5.2 Sistemas de Segurança na alínea “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.

6. 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.

7. Quem é o profissional legalmente habilitado para fazer Análise de Riscos?

O profissional legalmente habilitado para elaborar a análise de riscos, 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.

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

Os manuais devem ser escritos na língua portuguesa – Brasil, e elaborados conforme prevê os capítulos 12.13.1 ao 12.13.5.2.1 da Norma Regulamentadora NR-12.

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

Sim, conforme prevê os capítulos 12.1.1 e 12.15.2 da Norma Regulamentadora NR-12.

NR-12 - Capítulo 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.

Referências

1. ABNT NBR ISO 12100:2013 - SEGURANÇA DE MÁQUINAS - PRINCÍPIOS GERAIS DE PROJETO - APRECIÇÃO E REDUÇÃO DE RISCOS.
2. ABNT NBR ISO 13849 - SEGURANÇA DE MÁQUINAS. PARTES DE SISTEMAS DE COMANDO RELACIONADAS À SEGURANÇA. Parte 1 e 2 (Performance Level).
3. NORMAS REGULAMENTADORAS 12 E SEUS ANEXOS - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS (NR-12).
4. NOTA TÉCNICA DSST/SIT Nº 48/2016.
5. NOTA TÉCNICA DSST/SIT Nº 179/2016.
6. NOTA TÉCNICA DSST/SIT Nº 253/2016.
7. NOTA TÉCNICA DSST/SIT Nº 254/2016.
8. NOTA TÉCNICA DSST/SIT Nº 02/2017.
9. NOTA TÉCNICA DSST/SIT Nº 55/2017.
10. NOTA TÉCNICA DSST/SIT Nº 31/2018.
11. INSTRUÇÃO NORMATIVA DSST/SIT Nº 129/2017.
12. LEI Nº 6.514, DE 22 DE DEZEMBRO DE 1977, ALTERA O CAPÍTULO V DO TÍTULO II DA CONSOLIDAÇÃO DAS LEIS DO TRABALHO, RELATIVO A SEGURANÇA E MEDICINA DO TRABALHO E DÁ OUTRAS PROVIDÊNCIAS.

13. LEI 5.194, DE 24 DE DEZEMBRO DE 1966, PROFISSIONAL LEGALMENTE HABILITADO.

14. RESOLUÇÃO Nº 218, DE 29 DE JUNHO DE 1973 - ATIVIDADES DOS PROFISSIONAIS DA ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA.

14. RESOLUÇÃO Nº 218, DE 29 DE JUNHO DE 1973 - ATIVIDADES DOS PROFISSIONAIS DA ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA.

15. PORTARIA SIT Nº 3214 DE 8 DE JUNHO DE 1978 - APROVA AS NORMAS REGULAMENTADORAS - NR.

16. CONVENÇÃO Nº 119 DA OIT - SOBRE PROTEÇÃO DE MÁQUINAS.

17. RESOLUÇÃO Nº 1.048, DE 14 DE AGOSTO DE 2013 - CONSOLIDA AS ÁREAS DE ATUAÇÃO, AS ATRIBUIÇÕES E AS ATIVIDADES PROFISSIONAIS DAS PROFISSÕES DE NÍVEL SUPERIOR ABRANGIDAS PELO SISTEMA CONFEA/CREA.

18. PORTARIA Nº 148, DE 28 DE MARÇO DE 2022 - REQUISITOS DE AVALIAÇÃO DA CONFORMIDADE PARA APARELHOS ELETRODOMÉSTICOS E SIMILARES.

19. LEI Nº 6.839, DE 30 DE OUTUBRO DE 1980 - DISPÕE SOBRE O REGISTRO DE EMPRESAS NAS ENTIDADES FISCALIZADORAS DO EXERCÍCIO DE PROFISSÕES.

20. RESOLUÇÃO Nº 336, DE 27 DE OUTUBRO DE 1989 - CONFEA - DISPÕE SOBRE O REGISTRO DE PESSOAS JURÍDICAS NOS CONSELHOS REGIONAIS DE ENGENHARIA, ARQUITETURA E AGRONOMIA.

21. LEI Nº 123, DE 14 DE DEZEMBRO DE 2006 - DISPÕE SOBRE ALGUMAS EXCEÇÕES DA NR-12, PARA AS MICRO-EMPRESAS E EMPRESAS DE PEQUENO PORTE.

Para melhor entendimento do manual, sugerimos que se familiarize com os materiais especificados nas referências.



Para mais informações sobre o tema:

Acesse: <https://abimaq.org.br/hub-de-servicos/90/normas-regulamentadoras>

Email: normaregulamentadora@abimaq.org.br

Telefone: (11) 5582-5713

www.abimaq.org.br | 011 5582-6311

Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos Sindicato Nacional da Indústria de Máquinas

Nós somos a Associação Brasileira da Indústria de Máquinas e Equipamentos, atuamos há mais de 85 anos para impulsionar o crescimento da indústria com foco na inovação tecnológica e na geração de negócios.

Estruturada nacionalmente com 9 unidades distribuídas pelo Brasil, representa atualmente cerca de 7.500 empresas dos mais diferentes segmentos fabricantes de bens de capital mecânicos, cujo desempenho tem impacto direto sobre os demais setores produtivos nacionais.

Sede: Av. Jabaquara, 2925 - CEP 04045 - 902 - São Paulo - SP - Brasil

Tel.: (11) 5582 - 5716 / 5717 / 5707

www.abimaq.org.br e www.sindimaq.org.br

Unidades: Belo Horizonte - MG, Curitiba - PR, Joinville - SC, Recife - PE,
Piracicaba - Porto Alegre - RS, Ribeirão Preto - SP, Rio de Janeiro - RJ
e São José dos Campos - SP

Escritório de Relações Governamentais - Brasília - DF



Desenvolvido por ABIMAQ
Atualizado e Publicado em junho de 2023