

SEGURANÇA NA ÁREA INDUSTRIAL

Ricardo Pirino

SEGURANÇA

SEGURANÇA NA ÁREA INDUSTRIAL

Ricardo Piriho

SEGURANÇA



Autor

Ricardo Pirino

Engenheiro mecânico formado pela Universidade de Taubaté, com pós-graduação em Engenharia de Segurança do Trabalho pela Universidade Federal da Bahia. Possui mais de 30 anos de experiência atuando no ramo industrial, em empresas nacionais e multinacionais de grande porte, líderes de seus segmentos, em posições operacional, executiva e consultoria nas áreas de Manutenção, Engenharia, Construção e Montagem, Produção, Saúde e Segurança do Trabalho. Trabalhou em empresas como DuPont, Millennium Inorganic Chemicals, Petrobras, Nestlé, Votorantim Metais, Bombril, Tecnomont, Bureau Veritas e Galp Energia (Portugal). Participa ativamente, desde 1985, da implementação de atividades ligadas à indústria, em consultorias e em Sistemas de Gestão de Saúde, Segurança e Meio Ambiente. Atua como consultor nessa área desde 2016.

Design Instrucional

Rodolfo Rodrigues

Sarah Resende

Revisão

Mariana Carvalho

Ricardo Moura

Projeto Gráfico

NT Editora

Capa

NT Editora

Ilustração

Ricardo Paonessa

Editoração Eletrônica

Daniel Lopes

NT Editora, uma empresa do Grupo NT

SCS Quadra 2 – Bl. C – 4º andar – Ed. Cedro II

CEP 70.302-914 – Brasília – DF

Fone: (61) 3421-9200

sac@grupont.com.br

www.nteditora.com.br e www.grupont.com.br

Pirino, Ricardo.

Segurança na área industrial / Ricardo Pirino – 1. ed. –
Brasília: NT Editora, 2017.

150 p. il. ; 21,0 X 29,7 cm.

ISBN 978-85-8416-183-6

1. Segurança. 2. Indústria. 3. Normas.

I. Título

Copyright © 2017 por NT Editora.

Nenhuma parte desta publicação poderá ser reproduzida por qualquer modo ou meio, seja eletrônico, fotográfico, mecânico ou outros, sem autorização prévia e escrita da NT Editora.

ÍCONES

Prezado(a) aluno(a),

Ao longo dos seus estudos, você encontrará alguns ícones na coluna lateral do material didático. A presença desses ícones o(a) ajudará a compreender melhor o conteúdo abordado e a fazer os exercícios propostos. Conheça os ícones logo abaixo:



Saiba mais

Esse ícone apontará para informações complementares sobre o assunto que você está estudando. Serão curiosidades, temas afins ou exemplos do cotidiano que o ajudarão a fixar o conteúdo estudado.



Importante

O conteúdo indicado com esse ícone tem bastante importância para seus estudos. Leia com atenção e, tendo dúvida, pergunte ao seu tutor.



Dicas

Esse ícone apresenta dicas de estudo.



Exercícios

Toda vez que você vir o ícone de exercícios, responda às questões propostas.



Exercícios

Ao final das lições, você deverá responder aos exercícios no seu livro.

Bons estudos!

Sumário

1 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL À SEGURANÇA INDUSTRIAL.....	7
1.1 Legislação brasileira	7
1.2 Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho	14
1.3 Legislação estadual – Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros	18
1.4 Convenções OIT – Organização Internacional do Trabalho.....	22
2 NORMAS TÉCNICAS E PROCEDIMENTOS DE TRABALHO	26
2.1 Normalização nacional e internacional.....	26
2.2 Procedimento como parte de uma operação segura	33
2.3 Referências no desenvolvimento de normas técnicas	37
3 AVALIAÇÃO DE SEGURANÇA DE PROCESSOS	43
3.1 Processos industriais	43
3.2 Análise de segurança de processo	49
3.3 Gerenciamento de riscos.....	54
3.4 Metodologias de avaliação de risco	62
4 SEGURANÇA DE MÁQUINAS, EQUIPAMENTOS E FERRAMENTAS	69
4.1 Visão geral de segurança de máquina.....	69
4.2 Aplicação da Norma Regulamentadora – NR 12 – Segurança de Máquina....	78
4.3 Gestão de segurança de máquinas.....	83
5 COMPORTAMENTO SEGURO	91
5.1 Bases do comportamento humano.....	91
5.2 Influência do comportamento humano e sua relação com a segurança	96
5.3 Programas de abordagem comportamental	100
6 HIGIENE OCUPACIONAL	109
6.1 Evolução da Higiene Ocupacional	110
6.2 NR 9 - Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA)	114
6.3 Referências.....	121
7 ERGONOMIA	128
7.1 Evolução da Ergonomia	129
7.2 NR 17 – Ergonomia	135
7.3 Referências e campos de aplicação da Ergonomia.....	140
GLOSSÁRIO	146
BIBLIOGRAFIA.....	147

Caro(a) aluno(a),

Seja bem-vindo à **Segurança na Área Industrial!**

A segurança industrial é um tema de relevância para as pessoas e para os negócios, pois, no Brasil e no mundo, pessoas ainda se acidentam, adoecem ou morrem em virtude de condições de trabalho na indústria. Conforme os dados apresentados no Anuário Estatístico da Previdência Social 2015, entre os anos de 2013 e 2015, foram gastos pelo governo brasileiro cerca de 28 bilhões de reais em consequência dos acidentes de trabalho, incluindo aposentadorias por invalidez, auxílio doença e pensões por morte (BRASIL, 2015).

Com efeito, no Brasil, após sucessivas crises, verificou-se um sucateamento do parque industrial, o que levou à perda de tecnologia e à obsolescência das máquinas, tornando os processos mais perigosos, em razão da falta de manutenção, da ausência de investimentos e de dificuldades de reposição dos componentes de proteção. Em 2010, houve a implantação de legislação específica para Segurança de Máquinas, a NR 12, segundo a qual as empresas foram obrigadas a dotar as máquinas com a segurança necessária para operar. Além disso, tiveram a exigência legal de adquirir e de vender tais máquinas com todos os requisitos previstos nas Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho e Emprego e nas normatizações da Associação Brasileira de Normas Técnicas (ABNT), as quais tratam de proteções mecânicas, sistemas eletrônicos intertravados, manuais de manutenção e operação, treinamentos e avaliações de risco (BRASIL, 1978).

Na segurança industrial, também se inclui a segurança de processo, tendo em vista que as indústrias química, de petróleo, petroquímica, de celulose, entre outras, possuem processos que necessitam estar sob controle durante a produção. Isso porque envolvem reações químicas com uso de materiais inflamáveis e tóxicos, os quais podem causar acidentes graves e catastróficos quando fora de controle. Em face disso, há a necessidade de se aplicarem metodologias de análise de riscos para que sejam conhecidos os perigos de tais processos, a fim de que eles possam ser controlados por sistemas projetados e mantidos conforme normas técnicas aplicáveis.

O componente comportamental é um dos fatores que causa a maioria dos acidentes pessoais no ambiente industrial, devido ao ser humano estar propenso, de acordo com o que os especialistas chamam, ao erro humano. Suas causas estão fundamentadas nos aspectos psicológicos de cada pessoa em lidar com as tarefas de sua rotina de trabalho – e como elas reagem a situações adversas – e na avaliação dos hábitos que podem colocá-la em risco e que são trazidos de sua vida particular para o ambiente de trabalho.

Isso posto, a segurança industrial, portanto, é tema de estudo importantíssimo, visto que há várias possibilidades que necessitam da atenção de todos para que a totalidade de atividades do processo produtivo industrial seja realizada de forma segura e seja também fator de promoção da saúde no ambiente de trabalho.

Bons estudos!

Ricardo Pirino

1 LEGISLAÇÃO APLICÁVEL À SEGURANÇA INDUSTRIAL

A legislação é o primeiro tema que trataremos neste livro, principalmente pela necessidade de termos em mente a importância da sua aplicação como parte de conjunto de medidas preventivas, desenvolvidas pela área governamental brasileira, tanto no âmbito federal quanto estadual e municipal. Tudo isso é fruto de um aprendizado relacionado com as ocorrências passadas de acidentes pessoais, materiais, ambientais e histórico de doenças ocupacionais causadas pela exposição dos trabalhadores a condições perigosas e insalubres do ambiente de trabalho ao longo do nosso período de industrialização.

O cumprimento da legislação por parte de empregadores e empregados no segmento industrial é elemento primário para adequação dos postos de trabalho e manutenção de condições mínimas laborativas, quando se trata de preservar a integridade física e mental do trabalhador. Dessa forma, não poderíamos iniciar os nossos estudos sem, primeiro, falar sobre o que deve ser, minimamente, implementado em termos de proteção ao trabalhador, antes de entrarmos em outros temas, tais como sistemas de gestão e comportamento.

Objetivos

Ao final desta lição, você deverá ser capaz de:

- conhecer as principais legislações aplicáveis à segurança industrial;
- avaliar os métodos de pesquisa nas legislações;
- compreender o significado de termos de uma legislação preventivista;
- analisar a legislação pertinente à área industrial.

1.1 Legislação brasileira

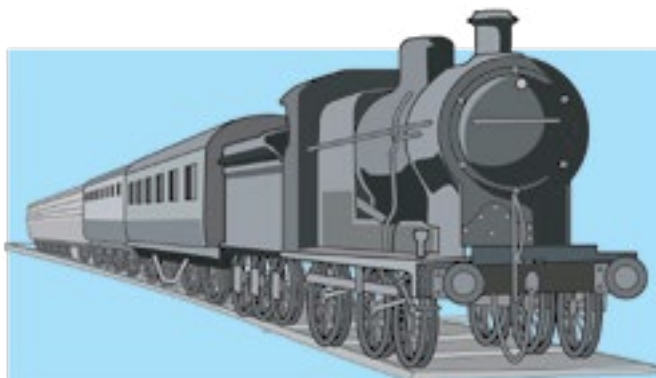
O tema da segurança industrial é importante para a sociedade e a economia de um país. Da mesma forma, devem-se conhecer suas origens, pois, conforme foi apresentado no Anuário Estatístico da Previdência Social 2015, entre os anos de 2013 e 2015, houve gastos de 28 bilhões de reais em consequência dos acidentes de trabalho, incluindo aposentadorias por invalidez, auxílio doença e pensões por morte, dinheiro este que poderia ter sido investido em saúde, educação e segurança pública, áreas essenciais para o bem-estar da sociedade (BRASIL, 2015).

As origens

As origens do trabalho remontam ao aparecimento do homem na face da Terra, visto que ele precisava alimentar-se e preservar a sua vida. Assim, o trabalho era desenvolvido de maneira artesanal, com baixa produção e quase sem mecanização. Se tomarmos os exemplos das grandes construções da Era Romana, com seus aquedutos, palácios e estradas, veremos que o que levava décadas para se construir, atualmente, leva apenas meses.

Com a Revolução Industrial, ocorrida na Inglaterra em meados do século XVIII, as novas tecnologias tiveram profundo impacto no processo produtivo, com repercussões nas esferas econômica e social. Esse período se caracterizou como a Primeira Revolução Industrial, que foi marcada pelo surgimento da primeira máquina a vapor e pelas conseqüentes mudanças na sociedade em virtude dessa nova tecnologia.

A Segunda Revolução Industrial ocorreu a partir de meados do século XIX, e envolveu uma série de desenvolvimentos dentro da indústria química, elétrica e siderúrgica, com base no uso intenso do petróleo como fonte de energia.



As máquinas a vapor permitiram a rápida mecanização da produção, e as indústrias se espalharam muito rapidamente, o que causou mudanças profundas na sociedade, principalmente em seus hábitos e costumes. As aplicações da máquina a vapor se tornaram inúmeras e foram além da fabricação de produtos do uso cotidiano das pessoas. Por conseguinte, esse equipamento passou a ser utilizado no setor de transporte, como no caso de trens e navios, superando em velocidade e quantidade de carga transportada as antigas carruagens movidas a cavalos, com a vantagem de serem utilizadas de dia e de noite.



Saiba mais

Quando falamos que um motor possui tantos CVs (cavalos-vapor), referindo-nos à sua potência, significa que ele equivale ao número de cavalos que seriam necessários naquela época para fazer o mesmo esforço.

No Brasil a industrialização teve seu início em meados do século XIX, com a chegada das primeiras indústrias têxteis, entretanto continuava a ser um país agrícola com base na cultura do café e do açúcar. Todavia a crise do café, em 1929, acabou dando o impulso necessário para a consolidação da industrialização em nosso país, e as indústrias passaram a se consolidar no país a partir da década de 1930. Desde então, elas se mantêm entre as principais fontes de geração da nossa riqueza. Para melhor entendimento desse transcurso, apresenta-se uma cronologia dos processos de industrialização e de legislação ligada a esta.

Eventos da industrialização e evolução da legislação

1777

James Watt cria a máquina a vapor, o que deu início à primeira Revolução Industrial

1919

Criada a OIT – Organização Internacional do Trabalho, após o final da Primeira Guerra Mundial

1943

Aprovado o Decreto-Lei nº 5.452, CLT – Consolidação das Leis do Trabalho, legislando a Segurança e Medicina do Trabalho

1953

Fundação da PETROBRAS – Petróleo Brasileiro

1978

Surgem as NR – Normas Regulamentadoras de Segurança e Medicina do Trabalho, aprovada pela Portaria 3214 do Ministério do Trabalho

2008

Portaria Interministerial nº 152, Ministério da Previdência Social, que cria a comissão tripartite para tratar da Estrutura de Promoção da Segurança e Saúde no Trabalho, que vem buscando aperfeiçoar a legislação relacionada à segurança e à saúde do trabalhador.

1850

Utilização do petróleo como fonte de energia dá início à Segunda Revolução Industrial

1938

Surge o Conselho Nacional do Petróleo – CNP

1943

Criada a CSN – Companhia Siderúrgica Nacional

1956

Início da implantação da indústria automobilística no Brasil

1988

Promulgação da revisão da Constituição Brasileira

Consequências da Revolução Industrial

A industrialização trouxe prosperidade para as pessoas, em termos de renda, acesso a bens de consumo (fogão, geladeiras, carros, etc.), novas tecnologias para tratamentos médicos, transporte, produção de alimentos, desenvolvimento de novos materiais etc. Em suma, ela melhorou a qualidade de vida na sociedade. No entanto há que se avaliar os aspectos negativos dessa evolução rápida da industrialização, em específico os relativos à segurança e à saúde nas atividades industriais.

No início da industrialização, as jornadas de trabalho eram exaustivas, com exposição a condições perigosas e insalubres, levando a frequentes acidentes do trabalho, com mutilações e fatalidades decorrentes da falta de proteção das máquinas, de treinamento, de ferramentas e EPIs (equipamentos de proteção individual) apropriados ao trabalho. E, nessa situação, como tudo era novo, a produção vinha primeiro; e a prevenção, depois.

O panorama descrito durou até o momento em que começaram a ser criadas as primeiras legislações relacionadas à prevenção de acidentes e doenças decorrentes do trabalho.

No campo da prevenção de acidentes e doenças do trabalho no Brasil, a legislação tem tido um importante papel regulatório – todos da sociedade, incluindo governo, empreendedores, empregados e sociedade civil, são obrigados a cumprir seus papéis na efetiva implementação e fiscalização de leis, normas regulamentadoras e demais legislações associadas, de modo a garantir a segurança e a saúde do trabalhador.



Segundo a Constituição Brasileira, em Título IV, Capítulo I – Organização dos Poderes, seção VIII – Do Processo Legislativo, art. 59, O processo legislativo compreende a elaboração de:

- I. emendas à Constituição;
- II. leis complementares;
- III. leis ordinárias;
- IV. leis delegadas;
- V. medidas provisórias;
- VI. decretos legislativos;
- VII. resoluções.

Parágrafo único. Lei complementar disporá sobre a elaboração, redação, alteração e consolidação das leis (BRASIL, 1988).

A legislação brasileira é bastante rica quanto à modalidade e ao formato; entretanto, mesmo não sendo objeto de detalhamento, sob o aspecto jurídico do mundo das leis, é importante termos noção do que tratam algumas de suas modalidades. Destacamos, a seguir, as principais.

Constituição Brasileira: é também chamada Carta Magna, pois, por meio dela, define-se a base das leis no Brasil, abrangendo o mínimo das garantias a serem dadas ao povo brasileiro. Nenhuma outra lei pode ir contra o que está definido nela.

Emenda Constitucional: é um processo utilizado no sentido de aprimorar a redação da Constituição por meio de uma Projeto de Emenda Constitucional (PEC). Esta é votada no Congresso Nacional, podendo ser proposta: por um terço, no mínimo, dos membros da Câmara dos Deputados ou do Senado Federal; pelo presidente da República; por mais da metade das assembleias legislativas das unidades da Federação, manifestando-se cada uma delas pela maioria relativa de seus membros, segundo o art. 60 (BRASIL, 1988).

Lei Complementar: é o texto que auxilia na regulamentação de um requisito constitucional, quando este precisa ser melhor esclarecido. As leis complementares constituem um terceiro tipo de leis, que não ostentam a rigidez dos preceitos constitucionais e tampouco comportam a revogação por força de qualquer lei ordinária superveniente. Com a instituição de lei complementar, buscou o constituinte resguardar certas matérias de caráter paraconstitucional contra mudanças céleres ou apressadas, sem lhes imprimir uma rigidez exagerada, que dificultaria sua modificação. De acordo com o artigo 61 da CF (BRASIL, 1988):

Art. 61. A iniciativa das leis complementares e ordinárias cabe a qualquer membro ou comissão da Câmara dos Deputados, do Senado Federal ou do Congresso Nacional, ao Presidente da República, ao Supremo Tribunal Federal, aos Tribunais Superiores, ao Procurador-Geral da República e aos cidadãos, na forma e nos casos previstos nesta Constituição.

A lei complementar deve ser aprovada pela maioria absoluta de cada uma das Casas do Congresso, segundo art. 69 (BRASIL, 1988).

Lei Ordinária: a lei ordinária é um ato normativo primário e contém, em regra, normas gerais e abstratas. Embora as leis sejam definidas, normalmente, pela generalidade e abstração (lei material), estas contêm, não raramente, normas singulares (lei formal ou ato normativo de efeitos concretos). Ex.: lei orçamentária anual, de acordo com art. 165, § 5º (BRASIL, 1988).

Decreto Legislativo: decretos são atos administrativos de competência exclusiva do Chefe do Executivo, destinados a prover situações gerais ou individuais, abstratamente previstas, de modo expresso ou implícito na lei. Essa é a definição clássica, que, no entanto, é inaplicável aos decretos autônomos. Ex.: CLT – Consolidação das Leis do Trabalho.

Portarias e resoluções: é o instrumento pelo qual ministros ou outras autoridades expedem instruções sobre a organização e o funcionamento de serviço e praticam outros atos de sua competência. Ex.: NR - Norma Regulamentadora do Ministério do Trabalho.

No Brasil, a legislação relacionada à segurança industrial está presente nas esferas federal, estadual e municipal. A grande parte delas se concentra no âmbito federal, que fica com a missão de uniformizar todos os requisitos – exceção feita aos requisitos de combate a incêndio do Corpo de Bombeiros, que possuem suas ITs (instruções técnicas) em cada um dos estados da federação.

Na hierarquia das legislações de segurança industrial, uma lei estadual não pode ser mais permissiva que a federal, e uma lei municipal não pode ser mais permissiva que uma lei estadual. Portanto, apesar de serem bem específicas, as leis estaduais e municipais podem ser necessárias para regulamentar uma atividade em particular que exista em uma determinada localidade.

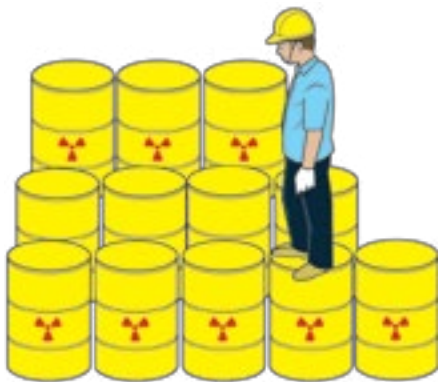


Dicas

A legislação relativa à segurança industrial se concentra na CLT – Consolidação das Leis do Trabalho, por meio do decreto-lei nº 5.452, de 1º de maio de 1943 (BRASIL, 1943), e pelas Normas Regulamentadoras, portaria MTE nº 3.214, de 08 de junho de 1978 (BRASIL, 1978), que são atualizadas e aperfeiçoadas regularmente. Também fazem parte do conteúdo da legislação o atendimento aos demais requisitos estabelecidos em convenções, decretos, instruções normativas, leis e portarias, que são regularmente atualizadas e estão disponibilizadas no portal do Ministério do Trabalho:



<<http://acesso.mte.gov.br/legislacao/seguranca-e-saude-no-trabalho.htm>>.



O estudante deve estar atento e saber que o Brasil possui a CNEN – Comissão Nacional de Energia Nuclear, que estabelece normas e procedimentos relacionados a fontes radioativas em uso no país.

Em várias áreas da sociedade, são utilizados equipamentos com fontes radioativas, tais como máquinas de diagnóstico médico, medições de precisão, análise contínua de processos industriais, entre outras aplicações intensivas na área industrial que requerem um rigoroso acompanhamento da Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN), que é uma autarquia federal vinculada ao Ministério da Ciência, Tecnologia e Inovação (MCTI), criada em 1956 e estruturada pela Lei 4.118, de 27 de agosto de 1962, para desenvolver a política nacional de energia nuclear (BRASIL, 1962).

Órgão superior de planejamento, orientação, supervisão e fiscalização, a CNEN estabelece normas e regulamentos em radioproteção e é responsável por regular, licenciar e fiscalizar a produção e o uso da energia nuclear no Brasil, portanto as normas e os regulamentos devem ser seguidos rigorosamente para que sejam evitados acidentes, a exemplo do caso ocorrido na cidade de Goiânia em 13 de setembro de 1987, quando uma fonte contendo material radioativo (Césio 137) foi encontrada em uma sucata levando a um dos acidentes radioativos mais sérios ocorridos no país. A legislação está disponível no site do CNEN: <<http://www.cnen.gov.br/normas-tecnicas>>.

É importante que se tenha em mente que a legislação sofre mudanças ao longo do tempo e que precisamos manter-nos atualizados!

Você sabia que o governo federal mantém um portal na internet onde estão disponíveis as legislações relacionadas à segurança do trabalho?



Você sabe como elas são revisadas? Em particular, as revisões das Normas Regulamentadoras quando necessárias, são realizadas pelas Comissões Tripartites de Segurança e Saúde do Trabalho, compostas de membros do governo, entidades patronais e dos trabalhadores.

Comissão Tripartite é um grupo criado para revisar a norma regulamentadora por representantes dos ministérios. São afetados pelo seu cumprimento sociedade civil, representada pelos órgãos de classe e sindicatos, e empresários.



A comissão é regulamentada pela portaria nº 2, de 10 de abril de 1996, que institui a Comissão Tripartite Paritária Permanente – CTPP, definindo seu objetivo: “Art. 1º Instituir a Comissão Tripartite Paritária Permanente – CTPP, no âmbito do Ministério do Trabalho, com o objetivo de participar no processo de revisão ou elaboração de regulamentação na área de Segurança e Saúde no Trabalho” (BRASIL, 1996). A Comissão Tripartite é regida pela portaria nº 186, de 28 de maio de 2010, que estabelece o Regimento das Comissões Nacionais Tripartites Temáticas (BRASIL, 2010).

No site do Ministério do Trabalho e Previdência, estão as informações sobre legislação, atas, regimento interno, comissões de revisão em andamento e demais documentos relacionados com a Comissão Tripartite, a qual tem feito muitos avanços para uma legislação melhor em termos de segurança e saúde do trabalho.

Saiba mais

Com o acidente radioativo de Goiânia em 13 de setembro de 1987, envolvendo o Césio 137, a Comissão Nacional de Energia Nuclear (CNEN) mandou examinar toda a população da região. No total, 1.000 pessoas foram expostas aos efeitos do césio, muitas com contaminação corporal externa revertida a tempo. Destas, 129 pessoas apresentaram contaminação corporal interna e externa concreta, vindo a desenvolver sintomas, e foram apenas medicadas. Porém, 49 foram internadas, sendo que 21 precisaram sofrer tratamento intensivo; destas, quatro não resistiram e acabaram morrendo.

Assegurando o conhecimento

Em se tratando de legislação brasileira, quem participa das Comissões Tripartites de Segurança e Saúde do Trabalho?

- a) () Membros do governo e representantes dos empresários.
- b) () Representantes dos empresários e representante dos trabalhadores.
- c) () Membros do governo, empresários e representantes do trabalhadores.
- d) () Empresários e representantes do trabalhadores.

Comentário: se você pensou na alternativa “c”, está correto. Uma legislação coerente e que corresponda às necessidades de todas as partes envolvidas deve contar com a participação de todos os interessados.

1.2 Normas Regulamentadoras do Ministério do Trabalho

Inicialmente, a portaria que estabeleceu as Normas Regulamentadoras continha 28 normas, mas atualmente são 36. Estas são revistas regularmente a fim de serem atualizadas e se tornarem mais claras com relação à sua aplicação. As revisões são realizadas por atualização de outras legislações que foram modificadas e são citadas nas NRs, ou por iniciativa das Comissões Tripartites, quando se faz necessário chegar a um consenso sobre a aplicabilidade dos requisitos contidos na norma.



As normas regulamentadoras possuem o propósito de prevenir fatalidades, acidentes, doenças ocupacionais e estabelecer sistemáticas de gestão de segurança e saúde ocupacional no ambiente do trabalho, quer seja industrial ou não, conforme descrito na NR 01 – Disposições Gerais item 1.1 (BRASIL, 1978):

As Normas Regulamentadoras - NR, relativas à segurança e medicina do trabalho, são de observância obrigatória pelas empresas privadas e públicas e pelos órgãos públicos da administração direta e indireta, bem como pelos órgãos dos Poderes Legislativo e Judiciário, que possuam empregados regidos pela Consolidação das Leis do Trabalho – CLT.

Portanto o atendimento dos requisitos não é facultativo, sendo bom termos em mente que todas as normas regulamentadoras são importantes quanto ao seu atendimento.



O estudo das normas regulamentadoras é fundamental para uma boa compreensão da sua aplicabilidade para as atividades da área industrial, com ênfase naquelas que podem levar a acidentes graves, catastróficos e a fatalidades, e requerem treinamentos teóricos e práticos com profissionais habilitados e capacitados, bem como o atendimento a normas técnicas nacionais e internacionais, a exemplo das normas:

- NR - 10 – Segurança em Instalações e Serviços de Eletricidade;
- NR - 12 – Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos;
- NR - 13 – Caldeiras, Vasos sob Pressão e Tubulações;
- NR - 20 – Segurança e Saúde no Trabalho com Inflamáveis e Combustíveis;
- NR - 33 – Espaços Confinados;
- NR - 35 – Trabalho em Altura.

As normas regulamentadoras também possuem o caráter de preservar a saúde do trabalhador, evitando o desenvolvimento de doenças incapacitantes e fatais e, por isso, requerem um controle rigoroso dos postos de trabalho, para evitar a exposição a agentes químicos, físicos, biológicos, bem como promover um ambiente ergonômico adequado, a exemplo das seguintes normas:

- NR - 7 – Programa de Controle Médico e Saúde Ocupacional - PCMSO;
- NR - 9 – Programa de Prevenção de Riscos Ambientais (PPRA);
- NR - 15 – Atividades e Operações Insalubres;
- NR - 16 – Atividades e Operações Perigosas;
- NR - 17 – Ergonomia;
- NR - 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho.

O processo de gestão de Segurança e Medicina do Trabalho é tratado de maneira que as empresas possam estabelecer uma estrutura de pessoas, ferramentas, equipamentos e instalações adequadas ao atendimento da legislação, a exemplo das seguintes normas:

- NR - 1 – Disposições Gerais;
- NR - 2 – Inspeção Prévia;
- NR - 4 – Serviço Especializado em Segurança e Medicina do Trabalho – SESMT;
- NR - 5 – Comissão Interna de Prevenção de Acidentes – CIPA;
- NR - 6 – Equipamento de Proteção Individual - EPI;
- NR - 8 – Edificações;
- NR - 18 – Condições e Meio Ambiente na Indústria da Construção;
- NR - 21 – Trabalhos a Céu Aberto;
- NR - 22 – Segurança e Saúde do Trabalho na Mineração;
- NR - 24 – Condições Sanitárias e de Conforto nos Locais de Trabalho;
- NR - 25 – Resíduos Industriais;
- NR - 26 – Sinalização de Segurança;
- NR - 29 – Segurança e Saúde no Trabalho Portuário;
- NR - 30 – Segurança e Saúde no Trabalho Aquaviário;
- NR - 31 – Segurança e Saúde no Trabalho na Agricultura, Pecuária, Silvicultura, Exploração Florestal e Aquicultura;
- NR - 32 – Segurança do Trabalho em Estabelecimentos de Saúde;
- NR - 34 – Condições e Meio Ambiente na Indústria de Construção e Reparo Naval;
- NR - 36 – Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abate e Processamentos de Carnes e Derivados.

As normas regulamentadoras devem ser implementadas e monitoradas regularmente quanto ao atendimento dos seus requisitos, tanto para ter conhecimento das necessidades de regularização, para prevenção, como em casos de fiscalização pelos auditores fiscais da Delegacia Regional do Trabalho, podendo haver a aplicação de penalidades, tratadas nas normas NR 03 – Embargo e Interdição, e NR 28 – Fiscalização e Penalidades.

A NR 28 – Fiscalização e Penalidades define os parâmetros listados a seguir (BRASIL, 1978).



1. Notificação

Limitada até 60 dias, entretanto a autoridade regional competente, diante de solicitação escrita do notificado, acompanhada de exposição de motivos relevantes, apresentada no prazo de 10 dias do recebimento da notificação, poderá prorrogar, por 120 (cento e vinte) dias contados da data do termo de notificação, o prazo para seu cumprimento.

2. Auto de infração

Poderão, ainda, os agentes da inspeção do trabalho lavrar auto de infração pelo descumprimento dos preceitos legais e/ou regulamentares sobre segurança e saúde do trabalhador, à vista de laudo técnico emitido por engenheiro de segurança do trabalho ou médico do trabalho devidamente habilitados.

3. Embargo ou interdição

Quando o agente da inspeção do trabalho constatar situação de grave e iminente risco à saúde e/ou integridade física do trabalhador, com base em critérios técnicos, deverá propor de imediato à autoridade regional competente a interdição do estabelecimento, setor de serviço, máquina ou equipamento, ou o embargo parcial ou total da obra, determinando as medidas que deverão ser adotadas para a correção das situações de risco.



4. Penalidades

As infrações aos preceitos legais e/ou regulamentadores sobre segurança e saúde do trabalhador terão as penalidades aplicadas conforme o disposto no quadro de gradação de multas (Anexo I), obedecendo às infrações previstas no quadro de classificação das infrações (Anexo II) dessa norma. Os graus das infrações variam de 1 a 4, sendo 1 a mais leve; e 4, a mais grave. Esses índices estão indicados no Anexo – I como I₁ a I₄.

Tabela 1 – Gradação de multas (BTN)

Gradação de multas (BTN)								
Nº Empregados	Segurança do Trabalho				Medicina do Trabalho			
	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄	I ₁	I ₂	I ₃	I ₄
0-10	630-729	1.129-1.393	1.691-2.091	2.252-2.792	378-482	676-839	1.015-1.254	1.350-1.680
11-25	730-830	1.394-1.664	2.092-2.495	2.793-3.334	429-498	840-1.002	1.255-1.500	1.681-1.998
26-50	831-936	1.665-1.935	2.496-2.898	3.335-3.876	499-580	1.003-1.166	1.501-1.746	1.999-2.320

51-100	964-1.104	1.936- 2.200	2.899- 3.302	3.877- 4.418	581- 662	1.176- 1.324	1.747- 1.986	2.321- 2.648
101-250	1.105- 1.241	2.201- 2.471	3.303- 3.717	4.419- 4.948	663- 744	1.325- 1.482	1.987- 2.225	2.649- 2.976
251-500	1.242- 1.374	2.472- 2.748	3.719- 4.121	4.949- 5.490	745- 826	1.483- 1.646	2.226- 2.471	2.977- 3.297
501-1.000	1.375- 1.507	2.749- 3.020	4.122- 4.525	5.491- 6.033	827- 906	1.647- 1.810	2.472- 2.717	3.298- 3.618
Mais de 1.000	1.508- 1.646	3.021- 3.284	4.526- 4.929	6.034- 6.304	907- 990	1.811- 1.973	2.718- 2.957	3.619- 3.782

Exemplo de cálculo da penalidade

Considere que, em uma fiscalização, o AFT (auditor fiscal do trabalho) identificou irregularidades no atendimento aos seguintes requisitos da NR 12 - Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos, em uma empresa com 500 empregados:

- medidas de proteção coletiva;
- medidas administrativas ou de organização do trabalho;
- medidas de proteção individual.



Nesse caso, verificando a NR 28 – ANEXO II, essa é uma infração de segurança de grau 4 e, com o número de empregados de 500, o valor da multa vai ficar na faixa de 4.949-5.490 BTN (Bônus do Tesouro Nacional). O BTN foi extinto em 1991, sendo substituído pela TR, e necessita de um cálculo de atualização monetária para a data da aplicação da penalidade. Um profissional da área financeira deve auxiliá-lo.

Assegurando o conhecimento

As normas regulamentadoras passam por processos de fiscalização nas empresas por meio das Secretarias Regionais do Ministério do Trabalho. Sabendo disso, quais são as penalidades a que podem estar sujeitas e qual NR é utilizada para definir os níveis de infração?

- Notificação, recomendação e auto de infração, definidos na NR 23.
- Auto de infração, elogio ou embargo/interdição, definidos na NR 32.
- Notificação, auto de infração, embargo ou interdição, definidos na NR 28.
- Reconhecimento e certificação de atividade segura, definidos na NR 33.

Comentário: se você pensou na alternativa “c”, está correto. A NR 28 – Fiscalização e Penalidades é a norma que define os níveis de infração a que estão sujeitas as empresas em notificação, auto de infração, embargo ou interdição.



1.3 Legislação estadual – Instruções Técnicas do Corpo de Bombeiros



O Corpo de Bombeiros é uma instituição prevista na Constituição Brasileira, carta magna e a mãe de todas as leis em território nacional, em seu Título V - Da Defesa do Estado e Das Instituições Democráticas, Capítulo III, Da Segurança Pública, Art. 144, que versa:

Art. 144. A segurança pública, dever do Estado, direito e responsabilidade de todos, é exercida para a preservação da ordem pública e da incolumidade das pessoas e do patrimônio, através dos seguintes órgãos: item V - polícias militares e corpos de bombeiros militares, inciso § 6º As polícias militares e corpos de bombeiros militares, forças auxiliares e reserva do Exército, subordinam-se, juntamente com as polícias civis, aos Governadores dos Estados, do Distrito Federal e dos Territórios (BRASIL, 1988).

O Corpo de Bombeiros de cada estado da federação possui as suas respectivas atribuições e, como referência, segue as atribuições do Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, definidas conforme a lei complementar nº 1.257, de 6 de janeiro de 2015, Capítulo II - das competências e atribuições:

- I - Prevenir, combater e extinguir incêndios;
- II - Realizar operação de combate a incêndios e outras emergências em portos, aeroportos, embarcações e aeronaves, respeitada a legislação federal;
- III - Realizar busca, resgate e salvamento, nos casos de desastres, calamidades e outras situações de emergência;
- IV - Exercer as atividades de prevenção e proteção de afogados por meio do serviço de guarda-vidas em locais públicos identificados como áreas de interesse dos serviços de bombeiros, respeitada a legislação federal;
- V - Realizar pesquisas em casos de incêndios e explosões, respeitadas as atribuições e competências de outros órgãos;
- VI - Estabelecer normas complementares para a efetiva execução dos objetivos previstos nesta lei complementar;
- VII - Planejar, coordenar e executar as atividades de análise de projetos e fiscalização das instalações e áreas de risco concernentes ao Serviço;
- VIII - Advertir, notificar e multar o infrator, e comunicar o setor de fiscalização das prefeituras municipais a respeito das obras, serviços, habitações e locais de uso público ou privado que não ofereçam condições de segurança às pessoas e ao patrimônio;
- IX - Credenciar as escolas e empresas de formação de bombeiros civis, guarda-vidas e congêneres, respeitada a legislação federal;

X - Credenciar bombeiros civis, guarda-vidas e congêneres, respeitada a legislação federal;

XI - Cadastrar os responsáveis técnicos que atuam nos processos de regularização das edificações e áreas de risco junto ao Corpo de Bombeiros;

XII - executar as atividades de defesa civil;

XIII - fixar diretrizes para o planejamento, coordenação e execução das atividades de educação pública nos serviços de bombeiros, com foco na prevenção, na redução de incêndios, acidentes e vítimas;

XIV - planejar e supervisionar, junto às concessionárias dos serviços de água, a instalação de hidrantes públicos;

XV - Estabelecer, difundir e fomentar o emprego da doutrina e dos princípios do Sistema de Comando, indicado no inciso VI do artigo 2º desta lei complementar, nos termos da legislação vigente;

XVI - Fiscalizar as edificações e áreas de risco com o objetivo de verificar o cumprimento das medidas de segurança contra incêndios e emergências previstas no Regulamento (BRASIL, 2015).



No âmbito da segurança industrial, é necessário conhecer e atender aos requisitos estabelecidos na legislação criada pelos Corpos de Bombeiros de cada estado. Na legislação estabelecida pelo Corpo de Bombeiros do Estado de São Paulo, há um conjunto de instruções chamado Instrução Técnica (IT): documento técnico, elaborado pelo Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP), que regulamenta as medidas de segurança contra incêndio em edificações e áreas de risco.

As Instruções Técnicas são encontradas nas corporações dos Corpos de Bombeiros de cada estado, e citamos como exemplo as do estado de São Paulo, que podem ser consultadas no site do Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP). Ele informa as etapas e seus requisitos a serem cumpridos para as empresas estarem regulares perante o Corpo de Bombeiros e poderem operar. A seguir, listamos essas etapas.

- Procedimentos administrativos:
 - análise de projetos;
 - aprovação de projetos;
 - AVCB – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros.
- Plano de emergência contra incêndio.
- Brigada de incêndio.
- Saídas de emergência.
- Rampas de acesso a viaturas.
- Sinalização de emergência.

- Iluminação de emergência.
- Sistemas de proteção por extintores, hidrantes, mangotes e chuveiros automáticos.



O Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros (AVCB) é o documento emitido pelo Corpo de Bombeiros da Polícia Militar do Estado de São Paulo (CBPMESP), que também é emitido pelos Corpos de Bombeiros de outros estados da federação, certificando que, durante a vistoria, a edificação possui condições de segurança contra incêndio, previstas pela legislação e constantes no processo, estabelecendo um período de revalidação. O AVCB comprova que as instalações industriais estão prontas e seguras para operarem.

POLÍCIA MILITAR DO ESTADO DE SÃO PAULO
CORPO DE BOMBEIROS

AUTO DE VISTORIA DO CORPO DE BOMBEIROS
Nº **000000**

Em vistoria do Corpo de Bombeiros, constatou-se que os Sistemas de Proteção e Combate a Incêndio de edificação abaixo identificada estavam em conformidade com a Legislação Estadual e Normas Vigentes.

Nº PROCESSO	Nº VISTORIA
<p>MODELO</p>	
<p>Endereço: _____</p> <p>Bairro: _____ Município: _____</p> <p>Ocupação: _____</p> <p>Proprietário: _____</p> <p>Resp. Pelo Obs: _____</p> <p>Resp. Técnico: _____</p> <p>CRP: _____ ART nº: _____</p> <p>Área Total: _____ nº / Área Aprovada: _____ m²</p> <p>Observação: _____</p> <p style="text-align: center;">_____ de _____ de 2011</p>	
CONTENCÍO	ASSINATURA

ESTE AUTO DE VISTORIA ESTÁ SUJEITO A SER CASSADO DESDE QUE SEJAM CONSTATADAS ALTERAÇÕES NOS EQUIPAMENTOS OU SISTEMAS DE PROTEÇÃO E COMBATE A INCÊNDIO

Sem ACVB, sem atividade segura e legal

Bombeiro civil

A profissão de bombeiro civil foi regulamentada pela lei nº 11.901, de 12 de janeiro de 2009, que dispõe sobre a profissão de bombeiro civil.

O PRESIDENTE DA REPÚBLICA Faço saber que o Congresso Nacional decreta e eu sanciono a seguinte Lei:



Art. 1º O exercício da profissão de Bombeiro Civil reger-se-á pelo disposto nesta Lei.

Art. 2º Considera-se Bombeiro Civil aquele que, habilitado nos termos desta Lei, exerça, em caráter habitual, função remunerada e exclusiva de prevenção e combate a incêndio, como empregado contratado diretamente por empresas privadas ou públicas, sociedades de economia mista, ou empresas especializadas em prestação de serviços de prevenção e combate a incêndio.

§ 2º No atendimento a sinistros em que atuem, em conjunto, os Bombeiros Civis e o Corpo de Bombeiros Militar, a coordenação e a direção das ações caberão, com exclusividade e em qualquer hipótese, à corporação militar.

Art. 4º As funções de Bombeiro Civil são assim classificadas:

I - Bombeiro Civil, nível básico, combatente direto ou não do fogo;

II - Bombeiro Civil Líder, o formado como técnico em prevenção e combate a incêndio, em nível de ensino médio, comandante de guarnição em seu horário de trabalho;

III - Bombeiro Civil Mestre, o formado em engenharia com especialização em prevenção e combate a incêndio, responsável pelo Departamento de Prevenção e Combate a Incêndio.

Art. 5º A jornada do Bombeiro Civil é de 12 (doze) horas de trabalho por 36 (trinta e seis) horas de descanso, num total de 36 (trinta e seis) horas semanais.

Art. 6º É assegurado ao Bombeiro Civil:

I - Uniforme especial a expensas do empregador;

II - Seguro de vida em grupo, estipulado pelo empregador;

III - Adicional de periculosidade de 30% (trinta por cento) do salário mensal sem os acréscimos resultantes de gratificações, prêmios ou participações nos lucros da empresa (BRASIL, 2009).

Assegurando o conhecimento

O Corpo de Bombeiros é uma instituição que possui várias atribuições no âmbito estadual. Qual a atribuição mais conhecida e que certifica o cumprimento das exigências relacionadas à prevenção contra incêndios?

- a) () CACB – Certificação de Autorização do Corpo de Bombeiros.
- b) () AVCB – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros.
- c) () AVCBE – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros Estadual.
- d) () AVGB – Auto de Vistoria do Grupo de Bombeiros.

Comentário: se você pensou na alternativa “b”, está correto. O AVCB – Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros é o certificado emitido pelo Corpo de Bombeiros indicando que as instalações estão em conformidade com as normas e os requisitos técnicos da legislação contra incêndio.



1.4 Convenções OIT – Organização Internacional do Trabalho

A OIT foi criada em 1919, como parte do Tratado de Versalhes, que pôs fim à Primeira Guerra Mundial. Fundou-se sobre a convicção primordial de que a paz universal e permanente somente pode estar baseada na justiça social. É a única das agências do Sistema das Nações Unidas com uma estrutura tripartite, composta de representantes de governos e de organizações de empregadores e de trabalhadores.

A OIT é responsável pela formulação e aplicação das normas internacionais do trabalho (convenções e recomendações). As convenções, uma vez ratificadas por decisão soberana de um país, passam a fazer parte de seu ordenamento jurídico. O Brasil está entre os membros fundadores da OIT e participa da Conferência Internacional do Trabalho desde sua primeira reunião.

As convenções da OIT ratificadas pelo governo brasileiro continuam sendo importantes para o país, pois nos obriga a desenvolver uma legislação voltada para a segurança e a saúde do trabalhador. Desse modo, passamos a adotar as boas práticas internacionais aplicadas na execução e na gestão no dia a dia de nossas atividades industriais, tendo em vista que elas fornecem as diretrizes para gestão de segurança e saúde.



As convenções da OIT são um bom exemplo da influência positiva para a nossa legislação. Um dos aspectos positivos foi a adoção da sistemática de revisão das nossas normas por meio da utilização do modelo de Comissões Tripartites, que é a prática adotada pela OIT na elaboração de uma convenção e que tem sido seguida com sucesso na revisão da nossa legislação, a exemplo das normas regulamentadoras.

Dessa forma, fomos, gradativamente, modificando nossas normas para padrões de referência internacional, como no caso da NR 12 – Segurança no Trabalho de Máquinas e Equipamentos, que, na sua primeira edição (08/06/1978), possuía sete páginas e, após sua última e maior revisão realizada pela sua Comissão Tripartite, possui atualmente 89 páginas, incluindo os 12 anexos, por meio da portaria SIT nº 197, de 17 de dezembro de 2010 (BRASIL, 2010).

O Brasil possui atualmente as seguintes Convenções OIT ratificadas pelo governo federal (que podem ser consultadas no site do Ministério do Trabalho e Previdência Social, no endereço <http://acesso.mte.gov.br/legislacao/convencoes-1.htm>):

1. Convenção nº 184 – Segurança e Saúde na Agricultura, 2001;
2. Convenção nº 182 – Piores Formas de Trabalho Infantil e a Ação Imediata Para Sua Eliminação, 1999;
3. Convenção nº 174 – Prevenção de Acidentes Industriais Maiores, 1993;

4. Convenção nº 170 – Segurança na Utilização de Produtos Químicos, 1990;
5. Convenção nº 167 – Segurança e Saúde na Construção, 1988;
6. Convenção nº 162 – Asbesto, 1986;
7. Convenção nº 161 – Serviços de Saúde no Trabalho, 1985;
8. Convenção nº 155 – Segurança e Saúde dos Trabalhadores, 1981;
9. Convenção nº 152 – Segurança e Higiene no Trabalho Portuário, 1979;
10. Convenção nº 148 – Meio Ambiente de Trabalho (contaminação do ar, ruído e vibrações), 1977;
11. Convenção nº 139 – Câncer Profissional, 1974;
12. Convenção nº 136 – Benzeno, 1971;
13. Convenção nº 127 – Peso Máximo, 1967;
14. Convenção nº 124 – Exame Médico dos Menores na Mineração Subterrânea, 1965;
15. Convenção nº 120 – Higiene no Comércio e Escritórios, 1964;
16. Convenção nº 115 – Proteção Contra Radiações, 1960;
17. Convenção nº 113 – Exame Médico de Pescadores, 1959;
18. Convenção nº 103 – Proteção à Maternidade (Revisada), 1952;
19. Convenção Nº 81 Inspeção Do Trabalho, 1947;
20. Convenção Nº 45 Trabalho Subterrâneo De Mulheres, 1935;
21. Convenção Nº 42 Indenização De Trabalhadores Por Doenças Ocupacionais (Revisada), 1934;
22. Convenção nº 16 – Exame Médico de Menores no Trabalho Marítimo, 1921;
23. Convenção nº 12 – Indenização por Acidente do Trabalho na Agricultura, 1921.

Assegurando o conhecimento

De acordo com o que nós estudamos, é obrigatório o cumprimento de uma Convenção OIT?

- a) () Sim, desde que o Brasil seja signatário da convenção e tenha aceitado formalmente todos os requisitos nela definidos.
- b) () Não. O Brasil pode assinar e ser signatário, mas não tem a obrigação de cumprir os requisitos nela definidos.
- c) () Sim, mas somente aqueles requisitos que não precisam de investimentos.
- d) () Não. O Brasil não é país participante da OIT.

Comentário: se você pensou na alternativa “a”, está correto. O Brasil, como membro fundador da OIT, e uma vez que tenha ratificado uma convenção, é obrigado a desenvolver legislação própria para cumprir com os requisitos definidos.



Resumindo

Nesta lição, estudamos a legislação relacionada à segurança industrial e com muitos requisitos técnicos a serem cumpridos, como pudemos ver nesta lição. Portanto é necessário ao futuro profissional que se mantenha informado e atualizado, estabelecendo uma rotina regular de consulta, por meio de livros, jornais e revistas especializadas, consulta aos sites dos governos federal, estadual e municipal, e de diários oficiais. A dinâmica na alteração da legislação tem sido rápida, atualmente há algumas empresas que se especializaram em rastrear as mudanças na legislação e informam às indústrias periodicamente, sendo este um serviço pago.

Vimos, como recomendação final, que, para o profissional que atua na área de segurança do trabalho, é fundamental manter uma relação de cooperação mútua com as áreas jurídica e de recursos humanos, pois são áreas grandemente relacionadas ao cumprimento da legislação. Além disso, estudamos os elementos básicos de consulta e atendimento à legislação.

Veja se você se sente apto a:

- listar as principais legislações aplicáveis à segurança industrial;
- realizar pesquisa nas legislações;
- explicar o significado de termos de uma legislação prevencionista;
- interpretar a legislação pertinente à área industrial.



Parabéns, você finalizou esta lição!

Agora responda às questões ao lado.

Exercícios

Questão 1 – Movimento que teve início no século XVIII e levou à mudança da nossa sociedade, mudando principalmente as relações de trabalho:

- Renascimento.
- Antropomorfia.
- Revolução Industrial.
- Iluminismo.

Questão 2 – Sobre a hierarquia das leis brasileiras, assinale o item incorreto.

- A Constituição Brasileira é também chamada Carta Magna, pois é nela que é definida a base das leis no Brasil.
- Emenda constitucional é um processo utilizado no sentido de aprimorar a redação da Constituição por meio de uma PEC – Projeto de Emenda Constitucional.
- Portarias e resoluções são os instrumentos pelos quais deputados ou outras autoridades expedem instruções sobre a organização e o funcionamento de um serviço.
- Lei complementar é o texto que auxilia na regulamentação de um requisito constitucional, quando este precisa ser melhor esclarecido.

Questão 3 – O que significa a sigla CV?

- Cavalo valente.
- Carruagem veloz.
- Canal de velocidade.
- Cavalo-vapor.

Questão 4 – No Brasil a industrialização teve início com qual tipo de indústria?

- a) Têxtil.
- b) Cafeeira.
- c) Petroleira.
- d) Cimenteira.

Questão 5 – Na NR 12, item 12.4, são consideradas medidas de proteção, a ser adotadas, exceto:

- a) medidas de proteção coletiva.
- b) medidas administrativas ou de organização do trabalho.
- c) medidas de proteção individual.
- d) medidas de proteção patrimonial.

Questão 6 – A crise do café no Brasil, no final da década de 1920, favoreceu:

- a) a produção de açúcar.
- b) a industrialização.
- c) a agricultura.
- d) as exportações.

Questão 7 – OIT significa:

- a) Organismo Interno do Trabalhador.
- b) Ordem do Império Trabalhista.
- c) Organização Internacional do Trabalho.
- d) Órgão Interativo do Trabalhador.

Questão 8 – Em que ano foi criado o CNP – Conselho Nacional do Petróleo?

- a) 1938.
- b) 1950.
- c) 1956.
- d) 1878.

Questão 9 – A CLT – Consolidação das Leis do Trabalho é legislação:

- a) municipal de âmbito federal.
- b) estadual e não aplicável nas cidades dentro do estado.
- c) internacional, válida para o Mercosul.
- d) federal, válida para todo o território nacional.

Questão 10 – Na hierarquia da legislação brasileira, qual é afirmação correta?

- a) A Constituição Brasileira é soberana sobre qualquer lei.
- b) A Constituição Brasileira é apenas uma carta de intenções, o que vale são as portarias.
- c) A legislação estadual pode ser aplicada em outros estados.
- d) O decreto-lei é equivalente a uma portaria estadual.