

Nota informativa



Mudanças na NR-20: inflamáveis e combustíveis

Quarta-feira, 11 de dezembro de 2019

A Norma Regulamentadora (NR) 20 estabelece requisitos mínimos para a gestão da segurança e saúde no trabalho (SST) com inflamáveis e combustíveis. Essa Norma foi submetida a uma revisão com a exclusão ou simplificação de diversos itens que careciam de atualização diante da realidade produtiva moderna. Trata-se de mudanças importantes que irão afetar de forma positiva empreendimentos das diversas atividades que lidam com extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio ou manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis. Espera-se que a nova redação da NR propicie reduções de custos relevantes para o setor produtivo, incentivando a produção e o emprego.

Esta Nota Informativa apresenta estimativas de redução nos custos das empresas decorrente de duas modificações específicas na NR 20. A primeira se refere à redução na carga horária e na periodicidade de alguns treinamentos, sem prejuízo para a formação dos profissionais que atuam nas atividades relacionadas. Já a segunda diz respeito à análise de risco. A redação anterior da Norma estabelecia que a análise de risco deveria ser coordenada por profissional habilitado (que, no caso, é um engenheiro), independentemente da classe da instalação. A nova redação da NR, por sua vez, permite que a análise preliminar de risco nas instalações classe I, caracterizadas por menor nível de risco, seja realizada por outro profissional (por exemplo, técnico de segurança). Trata-se de mais uma mudança que representa redução de custo sem impacto na segurança e saúde no trabalho.

Treinamentos

Descrição dos dados

Os critérios para capacitação dos trabalhadores e o conteúdo programático estão no anexo II da NR 20. As mudanças analisadas estão enumeradas abaixo:

- 1) Os trabalhadores que entram na área ou local de extração, produção, armazenamento, transferência, manuseio e manipulação de inflamáveis e líquidos combustíveis, mas não mantêm contato direto com o processo ou processamento, devem realizar o "Curso de Integração sobre Inflamáveis e Combustíveis". A carga horária desse curso será reduzida de quatro horas para três horas, como mostra a primeira linha da Tabela 1.
- 2) Os trabalhadores que entram na área e mantêm contato direto com o processo ou processamento devem realizar cursos com carga horária maior e conteúdo mais abrangente



de acordo com a atividade e o tipo de instalação (Tabela 2). As cargas horárias anteriores e atuais estão na Tabela 1.

- 3) Finalmente, a periodicidade de atualização também é modificada pela nova NR 20. O curso intermediário para instalação classe I passa de bienal para trienal; e o avançado I, para instalações classe II, passa de anual para bienal.

Tabela 1: Custo por tipo de treinamento

Atividade do empregado	Classe*	Treinamento	Carga atual	Carga proposta	Redução da carga	Valor do curso	Valor/ hora	Economia por curso
Não aplica	I	Integração sobre inflamáveis e combustíveis	4	3	1	1.020,0	255,0	255,0
Específica, pontual e de curta duração	I	Básico	8	4	4	1.500,4	187,6	750,2
Manutenção e Inspeção	I	Intermediário	16	12	4	2.462,4	153,9	615,6
Operação e atendimento a emergências	I	Intermediário	16	12	4	2.462,4	153,9	615,6
Não aplica	II	Integração sobre inflamáveis e combustíveis	4	3	1	1.020,0	255,0	255,0
Específica, pontual e de curta duração	II	Básico	8	6	2	1.500,4	187,6	375,1
Manutenção e Inspeção	II	Intermediário	16	14	2	2.462,4	153,9	307,8
Operação e atendimento a emergências	II	Avançado I	24	20	4	3.423,2	142,6	570,5
Segurança e Saúde no Trabalho	II	Específico	16	14	2	2.462,4	153,9	307,8
Não aplica	III	Integração sobre inflamáveis e combustíveis	4	3	1	1.020,0	255,0	255,0
Específica, pontual e de curta duração	III	Básico	8	8	0	1.500,4	187,6	0,0
Manutenção e Inspeção	III	Intermediário	16	16	0	2.462,4	153,9	0,0
Operação e atendimento a emergências	III	Avançado II	32	32	0	4.383,9	137,0	0,0
Segurança e Saúde no Trabalho	III	Específico	16	16	0	2.462,4	153,9	0,0

Fonte: Secretaria do Trabalho.

Nota: (*) Ver descrição e pareamento com CNAE na Tabela 2.

Nota informativa



Tabela 2: Descrição das classes de instalação e atividades econômicas

Instalação	Caracterização	Atividades consideradas (descrição das subclasses CNAE)
Classe I	<p>a) Quanto à atividade:</p> <p>a.1 - postos de serviço com inflamáveis e/ou líquidos combustíveis.</p> <p>a.2 - atividades de distribuição canalizada de gases inflamáveis em instalações com Pressão Máxima de Trabalho Admissível - PMTA limitada a 18,0 kgf/cm².</p> <p>b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória:</p> <p>b.1 - gases inflamáveis: acima de 2 ton até 60 ton;</p> <p>b.2 - líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 10 m³ até 5.000 m³.</p>	<p>Comércio atacadista de Álcool carburante, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes, não realizado por transportador retalhista (t.r.r.); Comércio atacadista de combustíveis realizado por transportador retalhista (t.r.r.); Comércio atacadista de gás liquefeito de petróleo (glp); Comércio atacadista de resinas e elastômeros; Comercio atacadista de solventes; Comércio atacadista de outros produtos químicos e petroquímicos, não especificados anteriormente; Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores; Comércio varejista de lubrificantes; Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo;</p> <p><u>Atividades do Anexo I:</u> Comércio atacadista de medicamentos e drogas de uso humano; Comércio atacadista de medicamentos e drogas de uso veterinário; Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios hipermercados; Comércio varejista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios – supermercados; Comércio varejista de produtos alimentícios em geral ou especializado em produtos alimentícios não especificados anteriormente; Comércio varejista de materiais de construção em geral; Comércio varejista de produtos farmacêuticos, sem manipulação de fórmulas; Comércio varejista de produtos farmacêuticos, com manipulação de fórmulas; Comércio varejista de produtos farmacêuticos homeopáticos; Comércio varejista de medicamentos veterinários; Comércio atacadista de bebidas não especificadas anteriormente; Comércio atacadista de produtos alimentícios em geral; Comércio atacadista de medicamentos e drogas de uso humano; Comércio atacadista de medicamentos e drogas de uso veterinário; Comércio atacadista de cosméticos e produtos de perfumaria; Comércio atacadista de produtos de higiene, limpeza e conservação domiciliar; Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de produtos alimentícios; Comércio atacadista de mercadorias em geral, com predominância de insumos agropecuários; Comércio varejista de outros produtos não especificados anteriormente; Transporte rodoviário de carga, exceto produtos perigosos e mudanças, intermunicipal, interestadual e internacional; Transporte rodoviário de produtos perigosos</p>



Classe II	<p>a) Quanto à atividade:</p> <ul style="list-style-type: none">a.1 - engarrafadoras de gases inflamáveis;a.2 - atividades de transporte dutoviário de gases e líquidos inflamáveis e/ou combustíveis.a.3. atividades de distribuição canalizada de gases inflamáveis em instalações com Pressão Máxima de Trabalho Admissível - PMTA acima de 18,0 kgf/cm². <p>b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória:</p> <ul style="list-style-type: none">b.1 - gases inflamáveis: acima de 60 ton até 600 ton;b.2 - líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 5.000 m³ até 50.000 m³.	Distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas; Transporte dutoviário
Classe III	<p>a) Quanto à atividade:</p> <ul style="list-style-type: none">a.1 - refinarias;a.2 - unidades de processamento de gás natural;a.3 - instalações petroquímicas;a.4 - usinas de fabricação de etanol e/ou unidades de fabricação de álcool. <p>b) Quanto à capacidade de armazenamento, de forma permanente e/ou transitória:</p> <ul style="list-style-type: none">b.1 - gases inflamáveis: acima de 600 ton;b.2 - líquidos inflamáveis e/ou combustíveis: acima de 50.000 m³.	Extração de petróleo e gás natural; Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural; Fabricação de produtos do refino de petróleo; Fabricação de Álcool; Fabricação de produtos petroquímicos básicos; Produção e gás; processamento de gás natural

Fonte: NR 20, item 20.4.1 (duas primeiras colunas). A última coluna é um pareamento realizado pela SPE com a ajuda da Secretaria do Trabalho.

Nota informativa



Os cálculos desta Nota consideram a redução da carga horária e os valores dos cursos apresentados na Tabela 1, além da redução na frequência dos cursos de atualização. As empresas afetadas são aquelas que se enquadram nas atividades econômicas apresentadas na Tabela 2, já separadas de acordo com a classe de instalações. A última coluna da Tabela 2 apresenta o pareamento entre as atividades descritas na NR e a Classificação Nacional de Atividades Econômicas (CNAE) realizado pela SPE. Os dados de empresas e contratações são da Relação Anual de Informações Sociais (RAIS) de 2018.

As duas questões descritas a seguir dificultam as estimativas relacionadas ao custo do treinamento inicial. Em primeiro lugar, embora cada indivíduo contratado deva cumprir a carga horária do curso previsto para sua ocupação e classe de instalação antes de iniciar o trabalho, a empresa pode formar turmas para reduzir o custo por empregado. Para contornar essa dificuldade, admite-se que cada empresa agrupa as contratações realizadas em janelas de 15 dias para formar turmas.¹ Esse prazo parece razoável, pois esperar mais tempo acarretaria prejuízos (a empresa teria que arcar com os salários dos novos contratados sem poder contar com seu trabalho). Em segundo lugar, não se sabe qual atividade será realizada por cada indivíduo contratado, de modo que não é viável atribuir um treinamento específico por trabalhador sem erro. Portanto, os resultados consideram os valores mínimos, médios e máximos de redução de custos para cada atividade econômica.

A Tabela 3 apresenta o número de empresas e a distribuição de acordo com o número de turmas por ano. A hipótese de que cada empresa agrupa trabalhadores contratados em janelas de 15 dias para formar turmas e reduzir o custo dos treinamentos significa que o número máximo de cursos por ano e estabelecimento é igual a 24. No entanto, a imensa maioria das empresas irá formar no máximo 6 turmas por anos (93% das empresas, sem considerar as do Anexo I, pois para aquele grupo assume-se, por simplicidade, um treinamento por ano).

A nova NR 20 reduz a periodicidade de alguns treinamentos. Como mostra a Tabela 4, o curso intermediário para instalações classe I teve a periodicidade reduzida de bienal para trienal e a frequência do curso avançado I para instalações classe II mudou de anual para bienal. As estimativas desta Nota consideram a distribuição de trabalhadores de acordo com o tempo no emprego (Gráfico 1) e o custo do curso de atualização (Tabela 1). Calcula-se qual seria o custo total máximo da atualização em 2018 pela versão anterior da NR e de acordo com a versão atualizada da Norma. A opção de apresentar o custo total máximo para cada versão da NR – isto é, supondo que todos os trabalhadores das empresas afetadas devam realizar os cursos – se justifica pelo fato de que o número exato é desconhecido. De todo modo, como deverá ficar claro a seguir, essa medida específica apresenta um efeito agregado bem menor do que a revisão na carga horária dos treinamentos iniciais.

¹ A exceção são as atividades que se enquadram no anexo I da NR 20 (por exemplo, farmácias e supermercados), cujas empresas devem ter um número mínimo de trabalhadores treinados em curso básico. Para essas atividades, uma vez que não possuímos conhecimento especializado sobre as atividades com inflamáveis e combustíveis nesses estabelecimentos, admite-se que cada empresa contrata um curso básico por ano.

**Tabela 3:** Número de empresas por atividade econômica e distribuição de acordo com estimativa do número de turmas contratadas – 2018

Atividade	Classe	Distribuição das empresas				Total
		Até 6 turmas	Entre 7 e 12 turmas	Entre 13 e 18 turmas	Entre 19 e 24 turmas	
Extração de petróleo e gás natural	III	55	15	13	1	84
Atividades de apoio à extração de petróleo e gás natural	III	77	41	17	7	142
Fabricação de produtos do refino de petróleo	III	44	16	5	2	67
Fabricação de Álcool	III	54	33	36	51	174
Produção e gás; processamento de gás natural	III	25	4	0	1	30
Distribuição de combustíveis gasosos por redes urbanas	II	24	2	2	0	28
Comércio atacadista de Álcool carburante, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes, não realizado por transportador retalhista (t.r.r.)	I	468	34	8	2	512
Comércio atacadista de combustíveis realizado por transportador retalhista (t.r.r.)	I	287	30	4	1	322
Comércio atacadista de gás liquefeito de petróleo (glp)	I	299	51	9	0	359
Comércio atacadista de resinas e elastômeros	I	114	5	0	0	119
Comércio atacadista de solventes	I	8	0	0	0	8
Comércio atacadista de outros produtos químicos e petroquímicos, não especificados anteriormente.	I	650	51	8	2	711
Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	I	24.115	1.896	120	5	26.136
Comércio varejista de lubrificantes	I	1.582	31	1	0	1.614
Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo	I	7.581	111	17	1	7.710
Transporte dutoviário	II	54	5	0	0	59
Subtotal: exclusive anexo I		35.437	2.325	240	73	38.075
Subtotal: anexo I*		171.046	0	0	0	171.046
Total		206.483	2.325	240	73	209.121

Fonte: RAIS.

Nota: (*) Assume-se uma turma por empresa no ano para simplificar.

Tabela 4: Mudança na periodicidade dos treinamentos para atualização de conhecimentos

Classe	Curso	Carga Horária	Periodicidade	
			Anterior	Nova
I	Intermediário	4 horas	Bienal	Trienal
II	Avançado I	4 horas	Anual	Bienal



Gráfico 1: Distribuição dos trabalhadores de acordo com o tempo no emprego e a classe das instalações

Gráfico 1A – Instalações classe I

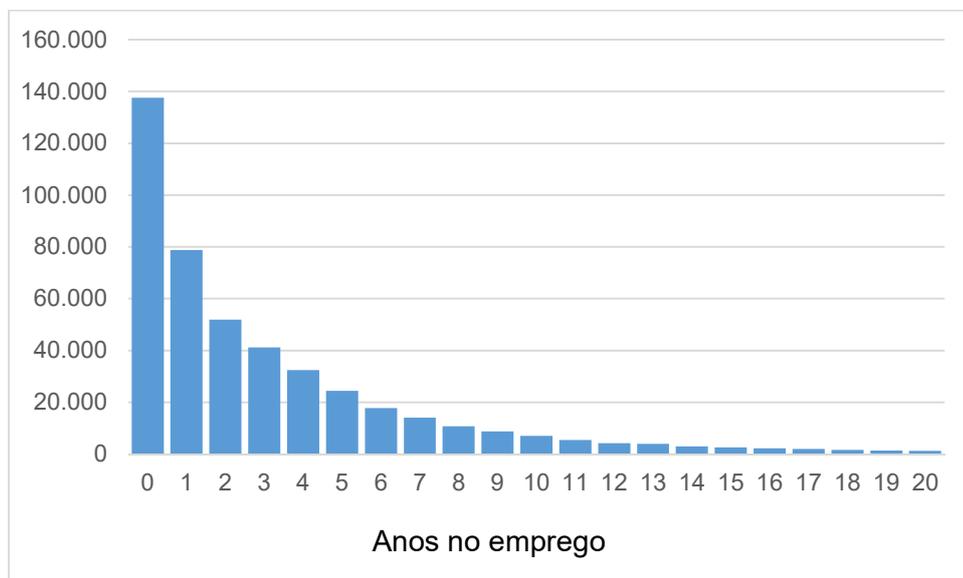
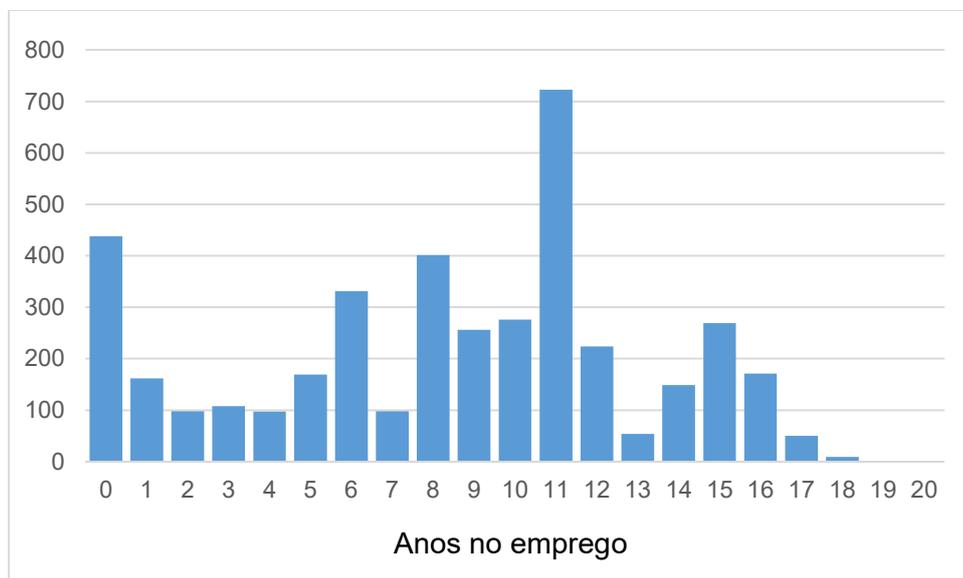


Gráfico 1B – Instalações classe II



Fonte: RAIS.



Resultados

Os resultados para a redução no custo anual de treinamento inicial estão na Tabela 5. No cenário onde cada trabalhador é enquadrado no curso que gera a menor redução no custo de acordo com a atividade da empresa (classe de instalação da NR 20), o efeito total é de R\$ 539,6 milhões. Já no cenário que produz o maior impacto no custo, a redução total é de aproximadamente R\$ 1 bilhão. O cenário intermediário, que adota a redução média no custo, a estimativa é de uma redução total de R\$ 785,4 milhões.

Tabela 5: Redução no custo anual com treinamento inicial por classe de instalação da NR 20

Grupos de empresas por tipo de instalação	Empresas	Turmas	Alunos	Redução no custo (R\$)		
				Mínimo	Médio	Máximo
Classe I	37.491	99.305	137.530	25.323.768	270.794.473	489.065.208
Classe II	87	273	438	0	267.738	623.019
Classe II	497	4.043	36.442	1.031.005	1.031.005	1.031.005
Subtotal: exclusive anexo I	38.075	103.621	174.410	26.354.773	272.093.217	490.719.233
Subtotal: anexo I*	171.046	171.046	342.092	513.274.837	513.274.837	513.274.837
Total	209.121	274.667	516.502	539.629.610	785.368.054	1.003.994.069

Fonte: Estimativas da SPE a partir da RAIS.

Nota: (*) Para as atividades que se enquadram no anexo I da NR 20 (que não precisam treinar todos os contratados, mas apenas oferecer o curso básico para parte deles), admite-se que ocorre apenas um curso no ano por estabelecimento. Para preencher a tabela, assume-se dois trabalhadores por curso. Como apenas o curso básico é exigido nesses casos, não há variação no custo entre os cenários mínimo, médio e máximo.

Os resultados para os treinamentos voltados para a atualização de conhecimento estão na Tabela 6. Nessa tabela, cada coluna representa um cenário para o tamanho médio da turma. Como observado anteriormente, considera-se que todos os trabalhadores das atividades de instalações classes I e II devem fazer os cursos que tiveram a periodicidade alterada, uma vez que o número exato de trabalhadores afetados dentro de cada atividade é desconhecido. Nota-se que, comparativamente à economia gerada pela mudança na carga horária dos treinamentos iniciais, o impacto agregado da revisão na periodicidade de atualização é pequeno (R\$ 9,6 milhões no cenário intermediário para o tamanho médio das turmas).

Tabela 6: Redução máxima no custo com atualização de conhecimentos de acordo com o tamanho médio da turma (R\$)

Curso (classe)	Tamanho da turma		
	10 alunos	15 alunos	20 alunos
Intermediário (Classe I)	13.844.330	9.229.553	6.922.165
Avançado I (Classe II)	567.151	378.101	283.576
Total	14.411.481	9.607.654	7.205.741

Fonte: Estimativas da SPE a partir da RAIS.



Análise de risco

A estimativa a respeito da análise de risco é simples. Cada empresa do grupo de instalações classe I deve realizar uma avaliação a cada três anos e o diferencial de custo da análise realizada por engenheiro e técnico é de R\$ 1 mil em média segundo a Secretaria do Trabalho. A redução no custo anual por empresa é de aproximadamente R\$ 333. A partir dessas informações e da contagem das empresas nas atividades afetadas, é possível estimar o impacto agregado da medida. Os resultados da Tabela 7 indicam um efeito total de R\$ 12,5 milhões por ano.

Tabela 7: Estimativa de redução no custo com análise de risco

Subclasse CNAE	Número de em- presas	Valor (R\$)
Comércio atacadista de Álcool carburante, biodiesel, gasolina e demais derivados de petróleo, exceto lubrificantes, não realizado por transportador retalhista (t.r.r.)	512	170.667
Comércio atacadista de combustíveis realizado por transportador retalhista (t.r.r.)	322	107.333
Comércio atacadista de gás liquefeito de petróleo (glp)	359	119.667
Comércio atacadista de resinas e elastômeros	119	39.667
Comercio atacadista de solventes	8	2.667
Comércio atacadista de outros produtos químicos e petroquímicos, não especificados anteriormente.	711	237.000
Comércio varejista de combustíveis para veículos automotores	26.136	8.712.000
Comércio varejista de lubrificantes	1.614	538.000
Comércio varejista de gás liquefeito de petróleo	7.710	2.570.000
Total	37.491	12.497.000

Fonte: Estimativas da SPE a partir da RAIS.