

## Aula 12 - Somente PDF

*Ministério do Trabalho (Auditor Fiscal do Trabalho - AFT) Legislação do Trabalho - 2023 (Pré-Edital)*

Autor:  
**Mara Camisassa**

04 de Março de 2023

## Sumário

NR14 – Fornos .....	2
Apresentação .....	2
Introdução .....	2
Medidas de Prevenção.....	3
Lista de Questões .....	5
Gabaritos.....	6
Questões Comentadas .....	7



## NR14 – FORNOS

**REDAÇÃO DADA PELA Portaria MTP 2.189 de 28 de julho de 2022**

**Publicada em 05 de agosto de 2022**

**INÍCIO DA VIGÊNCIA: 01/09/2022**

### Apresentação

Fornos são equipamentos que, através do calor, produzem alterações físico-químicas em diversos materiais. Basicamente são classificados em fornos elétricos ou a combustão.

A NR14 trata de forma genérica dos fornos para quaisquer fins, e também determina sistemas de proteção específicos que devem possuir aqueles que utilizarem combustíveis gasosos ou líquidos.

O objetivo da norma é estabelecer requisitos para a operação de fornos com segurança. As medidas de prevenção nela estabelecidas se aplicam às organizações que utilizem fornos em seus processos produtivos.

### Introdução

Os fornos elétricos podem ser a arco, a indução ou por resistência. A fonte de energia para geração do calor, como o próprio nome diz, é a energia elétrica. Os fornos a combustão utilizam combustível sólido, líquido ou gasoso.

Cada tipo de forno é utilizado em determinados tipos de aplicação, como exemplo fundição de ferro, fundição de aço e fundição de ligas. A figura a seguir mostra um forno tipo “poço” utilizado no derretimento de alumínio:



A figura a seguir mostra um forno tipo “campânula”, utilizado no processo industrial de uma fundição:



## Medidas de Prevenção

Os principais agentes nocivos existentes nos ambientes com utilização de fornos são calor e gases dos diversos agentes químicos utilizados ou gerados nos processos. Por este motivo, a norma determina que os fornos, para qualquer utilização, devem ser construídos solidamente, revestidos com material refratário, de forma que o **calor radiante não ultrapasse os limites de tolerância estabelecidos pela NR 15 - Atividades e operações insalubres.**

**Calor radiante** corresponde à quantidade de calor que é transferida sem suporte material algum, ou seja, a energia radiante passa pelo ar e aquecerá a superfície que será atingida.

Os fornos também devem ser instalados em locais adequados, oferecendo o máximo de segurança e conforto aos trabalhadores, e de forma a evitar acúmulo de gases nocivos e altas temperaturas em áreas vizinhas. Devem ser dotados de chaminé, suficientemente dimensionada para a livre saída dos gases queimados, de acordo com normas técnicas oficiais sobre poluição do ar.

Os fornos devem ser instalados:

- a) em conformidade com o disposto em normas técnicas oficiais;
- b) em locais que ofereçam segurança e conforto aos trabalhadores; e
- c) de forma a evitar o acúmulo de gases nocivos e as altas temperaturas em áreas vizinhas.

As escadas e plataformas dos fornos devem ser construídas de modo a garantir aos trabalhadores o acesso e a execução de suas tarefas com segurança.

Os fornos que utilizam combustíveis gasosos ou líquidos devem ter sistemas de proteção para evitar:



- a) explosão por falha da chama de aquecimento e/ou no acionamento do queimador; e
- b) retrocesso da chama.

Os fornos devem ser dotados de chaminé suficientemente dimensionada para a livre saída dos gases de combustão, de acordo com normas técnicas oficiais.

A figura a seguir mostra forno de indução usado em indústria metalúrgica:



## Lista de Questões

### 1. (EXERCÍCIO INÉDITO)

Julgue os itens a seguir, de acordo com o disposto na NR14:

Os fornos, de qualquer utilização, devem possuir sistemas de proteção para evitar o retrocesso da chama.

### 2. (AFT / MTE / ESAF – 2006)

Assinale a opção que completa de forma incorreta, a proposição:

“Os fornos que utilizarem combustíveis gasosos ou líquidos devem ter sistema de proteção para”:

- A) Não ocorrerem explosões por falha da chama do aquecimento.
- B) Evitar retrocesso da chama.
- C) Evitar recesso da chama.
- D) Não ocorrerem explosões por falha do acionamento do queimador.
- E) Permitir a livre saída dos gases queimados, necessariamente por chaminé dimensionada de acordo com as normas técnicas oficiais sobre poluição do ar.



## Gabaritos

1. Errada
2. C



## Questões Comentadas

### 1. (EXERCÍCIO INÉDITO)

Julgue o item a seguir, de acordo com o disposto na NR14:

Os fornos, de qualquer utilização, devem possuir sistemas de proteção para evitar o retrocesso da chama.

#### Comentário

Esta é uma determinação que se aplica apenas aos fornos que utilizarem combustíveis gasosos ou líquidos, conforme item 14.3 da norma.

*14.3 Os fornos que utilizarem combustíveis gasosos ou líquidos devem ter sistemas de proteção para:  
a) não ocorrer explosão por falha da chama de aquecimento ou no acionamento do queimador;  
b) evitar retrocesso da chama.*

#### Gabarito: errada

### 2. (AFT / MTE / ESAF – 2006)

Assinale a opção que completa de forma incorreta, a proposição:

“Os fornos que utilizarem combustíveis gasosos ou líquidos devem ter sistema de proteção para”:

- A) Não ocorrerem explosões por falha da chama do aquecimento.
- B) Evitar retrocesso da chama.
- C) Evitar recesso da chama.
- D) Não ocorrerem explosões por falha do acionamento do queimador.
- E) Permitir a livre saída dos gases queimados, necessariamente por chaminé dimensionada de acordo com as normas técnicas oficiais sobre poluição do ar.



## Comentário

De acordo com a NR14, os fornos que utilizarem combustíveis gasosos ou líquidos devem os seguintes sistemas de proteção

- a) não ocorrer explosão por falha da chama de aquecimento ou no acionamento do queimador;
- b) evitar **retrocesso** da chama.

Além disso, devem também possuir chaminé, devidamente dimensionada para a livre saída dos gases queimados, de acordo com normas técnicas oficiais sobre poluição do ar.

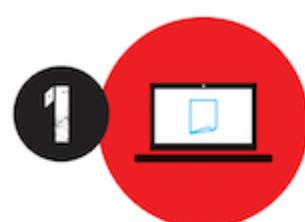
## Gabarito: C

---



# ESSA LEI TODO MUNDO CONHECE: PIRATARIA É CRIME.

Mas é sempre bom revisar o porquê e como você pode ser prejudicado com essa prática.



1

Professor investe seu tempo para elaborar os cursos e o site os coloca à venda.



2

Pirata divulga ilicitamente (grupos de rateio), utilizando-se do anonimato, nomes falsos ou laranjas (geralmente o pirata se anuncia como formador de "grupos solidários" de rateio que não visam lucro).



3

Pirata cria alunos fake praticando falsidade ideológica, comprando cursos do site em nome de pessoas aleatórias (usando nome, CPF, endereço e telefone de terceiros sem autorização).



4

Pirata compra, muitas vezes, clonando cartões de crédito (por vezes o sistema anti-fraude não consegue identificar o golpe a tempo).



5

Pirata fere os Termos de Uso, adultera as aulas e retira a identificação dos arquivos PDF (justamente porque a atividade é ilegal e ele não quer que seus fakes sejam identificados).



6

Pirata revende as aulas protegidas por direitos autorais, praticando concorrência desleal e em flagrante desrespeito à Lei de Direitos Autorais (Lei 9.610/98).



7

Concursado(a) desinformado participa de rateio, achando que nada disso está acontecendo e esperando se tornar servidor público para exigir o cumprimento das leis.



8

O professor que elaborou o curso não ganha nada, o site não recebe nada, e a pessoa que praticou todos os ilícitos anteriores (pirata) fica com o lucro.



Deixando de lado esse mar de sujeira, aproveitamos para agradecer a todos que adquirem os cursos honestamente e permitem que o site continue existindo.