



EDIÇÃO 2026
100% ATUALIZADA

DE ACORDO COM AS ATUALIZAÇÕES
DAS NRs E LEGISLAÇÃO TRABALHISTA



VÍDEOS EXCLUSIVOS
ESTUDO REVERSO NA PRÁTICA



ACESSE PELO
QR CODE E
APRENDA MAIS!

GUIA PRÁTICO PARA CONCURSOS DE SEGURANÇA DO TRABALHO

DO ESTUDO À APROVAÇÃO COM **ESTRATÉGIA E FOCO!**

275 QUESTÕES
COMENTADAS
SELECIONADAS DAS PRINCIPAIS BANCAS



VÁRIAS COMENTADAS
EM DETALHES



MACETES E PEGADINHAS
DAS BANCAS



TABELAS RESUMIDAS
PARA FIXAÇÃO



VISÃO DO FISCAL
DO TRABALHO

**VISÃO PRÁTICA
DO FISCAL
DO TRABALHO**

★★★★
**EXPERIÊNCIA
REAL QUE FAZ
A DIFERENÇA
NA SUA PROVA!**
★★★★

**16
NRs**

EXPLICADAS
E COBRADAS
EM QUESTÕES!

NR-01 • NR-04 • NR-05 • NR-06 • NR-07 • NR-09 • NR-10 • NR-11
NR-12 • NR-13 • NR-15 • NR-16 • NR-17 • NR-18 • NR-20 • NR-23
NR-24 • NR-26 • NR-33 • NR-35



ESTUDO REVERSO
APRENDA COMO A BANCA
PENSA E CAIA NAS
QUESTÕES CERTAS.



RESUMOS DIRETOS
TEORIA NA MEDIDA CERTA
PARA VOCÊ ENTENDER
E FIXAR.



**QUESTÕES
POR ASSUNTO**
ORGANIZAÇÃO QUE
FACILITA SUA REVISÃO.



**SIMULADOS
INÉDITOS**
SIMULADOS FINAIS PARA
TESTAR SEU NÍVEL.



**CONTEÚDO
ATUALIZADO**
DE ACORDO COM A
LEGISLAÇÃO VIGENTE.



**FOCO NO QUE
REALMENTE CAI**
O QUE MAIS APARECE
NAS PROVAS!

MÉTODO EXCLUSIVO

QUESTÃO → COMENTÁRIO → TEORIA → REVISÃO



O CAMINHO INTELIGENTE PARA APRENDER E ACERTAR!

MAPA DE PRIORIDADE DAS NRs PARA CONCURSOS

NÍVEL 1
NÃO PODE ERRAR NR-01 • NR-05 • NR-06 • NR-07 • NR-10
NR-12 • NR-15 • NR-17 • NR-33 • NR-35

NÍVEL 2
ALTA COBRANÇA NR-04 • NR-09 • NR-16 • NR-18
NR-20 • NR-23 • NR-24 • NR-26

NÍVEL 3
CONFORME EDITAL DEMAIS NRs (03, 08, 11, 13, 14, 19, 21, 22, 25,
28, 29, 30, 31, 32, 34, 36, 37 E 38)



BÔNUS EXCLUSIVOS
• MAPAS MENTAIS
• CHECKLISTS
• LEGISLAÇÃO EM PDF
• VÍDEOS EXPLICATIVOS



APOSTILA ELABORADA
POR QUEM ENTENDE
DE CONCURSO E
DE FISCALIZAÇÃO!



SOBRE O AUTOR
✓ FISCAL DO TRABALHO
✓ ESPECIALISTA EM SST
✓ APROVADO EM DIVERSOS CONCURSOS
✓ EXPERIÊNCIA DE QUEM VIVE A PRÁTICA

MAIS DE 275 QUESTÕES • TEORIA RESUMIDA • TABELAS • MACETES • VISÃO DE FISCAL

**SUA APROVAÇÃO
COMEÇA AQUI!**

Sumário

APRESENTAÇÃO E MÉTODO DE ESTUDO	3
Objetivo da apostila • Como utilizar o guia • Estudo Reverso	
MÓDULO 01 — NR-01 GRO/PGR	13
Disposições gerais • GRO/PGR • Inventário de riscos • Plano de ação	
MÓDULO 02 — NR-04 SESMT	30
Dimensionamento • Composição • Atribuições • Responsabilidades	
MÓDULO 03 — NR-05 CIPA	39
Constituição • Dimensionamento • Eleição • Atribuições • Assédio	
MÓDULO 04 — NR-06 EPI	59
CA • Fornecimento • Responsabilidades • Uso • Conservação	
MÓDULO 05 — NR-07 PCMSO	83
Exames ocupacionais • ASO • Monitoramento da saúde • Responsabilidades	
MÓDULO 06 — NR-10 ELETRICIDADE	106
Medidas de controle • Qualificação • Autorização • Alta tensão • Capacitação	
MÓDULO 07 — NR-12 MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS	121
Riscos • Proteções • Dispositivos de segurança • Intertravamento • Emergência	
MÓDULO 08 — NR-15 INSALUBRIDADE	181
Limites de tolerância • Agentes físicos, químicos e biológicos • Adicionais • Cálculos	
MÓDULO 09 — NR-16 PERICULOSIDADE	217
Adicional • Explosivos • Inflamáveis • Eletricidade • Motocicleta • Áreas de risco	
MÓDULO 10 — NR-17 ERGONOMIA	250
AEP • AET • Organização do trabalho • Cargas • Computadores	
MÓDULO 11 — NR-18 CONSTRUÇÃO	287
Canteiro • PGR • Proteção coletiva • Máquinas • Altura • Escavações	
MÓDULO 12 — NR-23 INCÊNDIOS	313
Prevenção • Equipamentos • Rotas de fuga • Emergência • Evacuação	
MÓDULO 13 — NR-24 CONFORTO	343
Sanitários • Chuveiros • Vestiários • Refeitórios • Dimensionamentos	
MÓDULO 14 — NR-26 SINALIZAÇÃO	364
Cores de segurança • Sinalização • Produtos químicos • Rotulagem	
MÓDULO 15 — NR-33 ESPAÇOS CONFINADOS	380
PET • Atmosfera • Vigia • Supervisor • Capacitação • Emergência	
MÓDULO 16 — NR-35 TRABALHO EM ALTURA	406
Análise de risco • Capacitação • Proteção contra quedas • Ancoragem • Resgate	
MÓDULO 17 — ACIDENTES, CAT E HIGIENE OCUPACIONAL	424
Investigação • CAT • Estatísticas • Higiene Ocupacional • Legislação de SST	
MÓDULO FINAL — PROVAS NA ÍNTEGRA	443
Simulados completos • Estratégia de prova • Chute Técnico	

APRESENTAÇÃO

Bem-vindo ao Guia Definitivo para Concursos de Segurança do Trabalho

Se você está lendo este material, provavelmente tem o mesmo objetivo que eu tive durante muitos anos: ser aprovado em um concurso público e conquistar estabilidade, qualidade de vida e reconhecimento profissional.

Meu nome é Wagner Laverde da Silva. Sou Técnico em Segurança do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho, Higienista Ocupacional e servidor público, aprovado em 1º lugar no concurso da Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA) para o cargo de Técnico em Segurança do Trabalho.

Mas a minha trajetória até a aprovação não foi fácil.

Durante anos estudei para diversos concursos públicos. Como muitos candidatos, eu comprava apostilas, lia a teoria várias vezes, fazia resumos **enormes e acreditava que estava estudando da maneira correta. Mesmo dedicando horas aos estudos, a aprovação simplesmente não chegava.**

Foi então que percebi que meu problema não era falta de dedicação, e sim o método de estudo.

Depois de muito tempo, descobri uma das formas mais eficientes de preparação para concursos: **o estudo reverso, baseado principalmente na resolução de questões.** 🧠

Foi a partir desse momento que meu rendimento mudou completamente.

Em vez de apenas ler teoria, passei a aprender com as próprias questões das bancas examinadoras. A cada erro eu descobria exatamente quais assuntos precisava revisar, quais eram minhas dificuldades e quais temas eram mais cobrados.

Foi esse método que me permitiu evoluir de forma **muito mais rápida.**

O OBJETIVO DESTE MATERIAL

Este guia foi desenvolvido para reunir, de forma organizada e estratégica, as **principais Normas Regulamentadoras (NRs) cobradas em concursos públicos de Segurança do Trabalho.**

Aqui você encontrará:

- ✓ Resumos objetivos;
- ✓ Quadros de Fixação Rápida;
- ✓ Macetes para memorização;
- ✓ Pegadinhas das bancas;
- ✓ Questões selecionadas;
- ✓ Questões comentadas;
- ✓ Simulado final.

Todo o conteúdo foi elaborado pensando naquilo que realmente costuma ser cobrado pelas principais bancas examinadoras, como AOCF, IBFC, FCC, FUNDATEC, VUNESP, CESGRANRIO, CONSULPLAN e outras.

UMA OBSERVAÇÃO IMPORTANTE

Esta apostila reúne as NRs que apresentam maior incidência na maioria dos concursos públicos.

Entretanto, alguns editais possuem características específicas.

Por exemplo:

- concursos da área da saúde costumam exigir maior conhecimento da NR-32;
- concursos da Petrobras e do setor elétrico podem dar maior destaque às NR-10, NR-20 e NR-37, entre outras.

Por isso, este material deve ser utilizado como base principal de preparação.

Após a publicação do edital do concurso desejado, recomendo que você confira atentamente as normas exigidas e complemente seus estudos conforme a necessidade.

COMO UTILIZAR ESTE GUIA

Minha recomendação é simples.

Primeiro, estude cuidadosamente cada módulo desta apostila.

Depois de concluir uma NR, passe imediatamente para a resolução de questões.

No final deste material você encontrará a indicação de um Banco de Questões, além de um vídeo explicativo ensinando como utilizar a plataforma para estudar pelo método do Estudo Reverso.

Esse método consiste em aprender **resolvendo questões constantemente**, utilizando os erros como ferramenta de aprendizado.

Ao acompanhar seu percentual de acertos, você conseguirá medir sua evolução de forma objetiva.

Quando estiver acertando aproximadamente **70% a 80% das questões, é um forte indicativo de que você está no caminho certo para alcançar um excelente desempenho na prova.**

NÃO ESTUDE APENAS SEGURANÇA DO TRABALHO

Quero deixar um conselho muito importante.

Dominar a parte específica é fundamental.

Entretanto, muitos candidatos acabam sendo eliminados porque negligenciam disciplinas básicas como:

- Língua Portuguesa;
- Matemática;
- Informática;
- Legislação;
- Raciocínio Lógico
- Enfim, conforme edital da banca

Conheci candidatos que praticamente **gabaritaram a parte específica**, mas foram eliminados porque obtiveram nota muito baixa em outra disciplina.

Lembre-se: aprovação é equilíbrio.

Busque um excelente desempenho em Segurança do Trabalho, mas reserve parte do seu tempo para estudar também as demais matérias previstas no edital.

UMA ÚLTIMA DICA

Ao longo da minha caminhada como concurseiro, aprendi diversas estratégias que fizeram diferença nas provas.

Uma delas está disponível ao final desta apostila.

Você encontrará um vídeo explicando uma técnica de análise consciente de alternativas, útil para aquelas questões em que você elimina algumas opções, mas ainda permanece em dúvida.

Não se trata de "chutar" aleatoriamente.

O objetivo é aumentar suas chances de acerto utilizando lógica, interpretação e o conhecimento acumulado durante a preparação.

MENSAGEM FINAL

Espero sinceramente que este material contribua para a sua aprovação.

Ele foi elaborado com muito cuidado, reunindo não apenas teoria e questões, mas também a experiência de alguém que enfrentou as mesmas dificuldades, mudou sua forma de estudar e conquistou a aprovação em concurso público.

Agora é a sua vez.

Estude com disciplina, resolva muitas questões, acompanhe sua evolução e nunca desista do seu objetivo.

Nos encontramos na lista dos aprovados.

"Wagner Laverde da Silva"

Introdução do guia para sua Aprovação:

Por que esta apostila utiliza o método de estudo reverso por questões?

Antes de iniciar esta apostila, preciso explicar por que ela foi construída de forma diferente da maioria dos materiais para concursos.

Durante muitos anos, milhares de candidatos estudaram da mesma maneira: liam toda a teoria primeiro e somente depois resolviam algumas questões. Embora esse método possa funcionar, pesquisas na área da Psicologia Cognitiva e da Ciência da Aprendizagem mostram que existe uma estratégia ainda mais eficiente para consolidar o conhecimento: aprender resolvendo questões.

Esse método é conhecido como estudo reverso ou aprendizagem baseada em testes (Retrieval Practice). Em vez de apenas consumir conteúdo, o estudante é constantemente desafiado a recuperar a informação da memória, identificar suas dificuldades e aprender exatamente o que as bancas costumam cobrar.

Diversos estudos científicos demonstram que tentar recordar uma informação fortalece muito mais a memória do que apenas reler um texto várias vezes. Esse fenômeno é conhecido como efeito do teste (Testing Effect) e é considerado uma das estratégias de aprendizagem com maior nível de evidência científica.

Além disso, resolver questões proporciona diversas vantagens:

- Você aprende exatamente o perfil da banca examinadora.

- Identifica rapidamente seus pontos fracos.
- Evita perder tempo estudando assuntos pouco cobrados.
- Desenvolve raciocínio para interpretar enunciados.
- Aumenta significativamente a retenção do conteúdo.
- Reduz a ansiedade no dia da prova, pois estará familiarizado com o estilo das questões.

Outro princípio importante é o feedback imediato. Ao responder uma questão e, logo em seguida, **ler o comentário explicativo, MESMO ACERTANDO A QUESTÃO** : seu cérebro corrige erros de compreensão antes que eles sejam consolidados. Isso torna o aprendizado mais rápido e duradouro.

Nesta apostila, cada questão foi cuidadosamente selecionada para representar o estilo das principais bancas organizadoras de concursos públicos. Os comentários não apenas mostram a alternativa correta, mas explicam o motivo da resposta e destacam os principais pontos que costumam ser cobrados nas provas.

Meu objetivo não é apenas fazer você decorar uma resposta, mas ensinar **como a banca pensa**. Quando você entende o padrão de cobrança, passa a resolver questões com muito mais segurança.

É importante lembrar que a aprovação não depende apenas da quantidade de horas estudadas, mas principalmente da **qualidade do estudo. Resolver questões de forma ativa, revisar os erros e compreender os comentários produz resultados muito superiores à leitura passiva de centenas de páginas.**

Por isso, recomendo que você utilize esta apostila da seguinte maneira:

1. Resolva a questão antes de consultar o gabarito.
2. Leia atentamente o comentário, mesmo quando acertar.
3. Destaque os pontos importantes.
4. Revise as questões que errou alguns dias depois.
5. Repita esse ciclo até que o conteúdo se torne automático.

Lembre-se: a aprovação não acontece porque você estudou muito. Ela acontece porque você estudou **da maneira certa**.

Bons estudos e conte comigo nessa jornada rumo à sua aprovação!

6. Continue estudando por questões

Após concluir os estudos desta apostila, continue sua preparação utilizando o **Banco de Questões**, disponível na **página 446**

Principalmente **após a publicação do edital do concurso que você pretende prestar**, intensifique a resolução de questões. Essa é uma das formas mais eficientes de consolidar o conteúdo, identificar seus pontos fracos e se adaptar ao estilo da banca examinadora.

Na **página 446**, você encontrará o link de acesso ao Banco de Questões e também um **vídeo explicativo**, no qual ensino passo a passo como utilizar a plataforma, filtrar questões por banca, disciplina, assunto e concurso, tornando seu estudo muito mais estratégico e eficiente.

Lembre-se: **quem resolve muitas questões, revisa os erros e aprende com os comentários chega à prova muito mais preparado do que quem apenas lê teoria.**

[Veja esses vídeos sobre resolver questões \(o poder do estudo reverso\)](#)

▶ **Estudo Reverso = Delegada em 1 ano**

▶ Como estudar por questões de forma direta para concursos públicos **estudar 100% por questões**

MÓDULO 1 – NR-01

DISPOSIÇÕES GERAIS E GERENCIAMENTO DE RISCOS OCUPACIONAIS (GRO/PGR)

RESUMO TEÓRICO

A Norma Regulamentadora nº 01 (NR-01) estabelece as disposições gerais e o campo de aplicação das Normas Regulamentadoras de Segurança e Saúde no Trabalho.

A NR-01 tem como principal objetivo definir as diretrizes gerais para a promoção da segurança e saúde dos trabalhadores, estabelecendo responsabilidades para empregadores e empregados.

Com a atualização da norma, foi introduzido o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais (**GRO**), cujo principal instrumento é o Programa de Gerenciamento de Riscos (**PGR**).

O GRO busca identificar perigos, avaliar riscos e implementar medidas de prevenção para eliminar ou reduzir acidentes e doenças ocupacionais.

TABELA RESUMO – NR-01

Tema	Resumo
Objetivo da NR-01	Estabelecer disposições gerais das NRs
Campo de Aplicação	Todas as organizações com empregados regidos pela CLT
GRO	Gerenciamento de Riscos Ocupacionais
PGR	Programa de Gerenciamento de Riscos
Inventário de Riscos	Documento obrigatório do PGR
Plano de Ação	Documento obrigatório do PGR

Capacitação	Pode ocorrer presencialmente ou EAD
Responsabilidade do Empregador	Garantir ambiente seguro
Responsabilidade do Empregado	Cumprir normas e utilizar proteções
Ordem de Prioridade	Eliminação → Controle → EPI

O QUE MAIS CAI EM PROVAS

- ✓ GRO
- ✓ PGR
- ✓ Inventário de Riscos
- ✓ Plano de Ação
- ✓ Responsabilidades do empregador
- ✓ Responsabilidades do trabalhador
- ✓ Capacitação e treinamento
- ✓ Hierarquia das medidas de controle

QUESTÕES

QUESTÃO 01

As ações de cunho prevencionista empreendidas pelo Ministério do Trabalho e Emprego, ou previstas na legislação de segurança e saúde do trabalhador, incluem Campanhas, Programas e atividades como a Semana Interna de Prevenção de Acidentes do Trabalho.

Considerando a legislação dirigida ao tema, é correto afirmar que

A) o Programa de Controle Médico de Saúde Ocupacional prevê a manutenção de prontuário clínico individual para identificação precoce de eventuais sensibilidades dos trabalhadores aos agentes insalubres existentes na organização.

B) incumbe ao órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e medicina do trabalho coordenar, orientar, controlar e supervisionar a fiscalização e as demais atividades relacionadas com a segurança e a medicina do trabalho, em todo o território nacional, inclusive a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho.

C) as organizações contratadas devem fornecer às contratantes informações sobre os riscos ocupacionais identificados, que estarão sob sua gestão, e que possam impactar nas atividades da contratante, assim como colaborar na estruturação do Programa de Gerenciamento de Riscos implementado no estabelecimento.

D) -de acordo com a Instrução Técnica SIT nº 13, de outubro de 2023, as Semanas Internas de Prevenção de Acidentes do Trabalho, organizadas pelas CIPA das organizações, deverão reservar um dia para divulgação do tema anual da Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho – CANPAT.

E) -o Programa de Erradicação do Trabalho em Condições Análogas à Escravidão, coordenado pelo órgão nacional competente em segurança e em Medicina do trabalho, é executado pelas unidades descentralizadas do Ministério do Trabalho e Emprego, a quem compete o atendimento das singularidades regionais.

QUESTÃO 02

Ano: 2024 Banca: VUNESP Órgão: Prefeitura de Osasco - SP Prova: VUNESP - 2024 - Prefeitura de Osasco - SP - Engenheiro de Segurança do Trabalho

De acordo com a Norma Regulamentadora 01 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, é correto afirmar que

A -o trabalhador pode interromper suas atividades quando constatar uma situação de trabalho que envolva um risco grave e iminente para a sua vida ou saúde, informando imediatamente ao SESMT ou à CIPA.

B -para fins de caracterização de atividades ou operações insalubres, perigosas ou penosas, devem ser aplicadas as disposições previstas na NR-15 – Atividades e operações insalubres, NR-16 – Atividades e operações perigosas e NR 17 – Ergonomia.

C -o controle da saúde dos empregados, em face da exposição a agentes ambientais, deve ser um processo preventivo planejado, sistemático e continuado, de acordo com a insalubridade de cada agente identificado no ambiente de trabalho.

D-a organização deve realizar a avaliação de riscos de forma sistemática e contínua, emitindo relatórios anuais ou sempre que forem identificadas inadequações, insuficiências ou ineficácias das medidas de prevenção.

E-cabe ao empregador permitir que representantes dos trabalhadores acompanhem a fiscalização dos preceitos legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho.

Comentário: Gabarito: E

Fundamento decisivo: A questão se resolvia pela correspondência literal entre o enunciado e o dever do empregador previsto na NR-01, item 1.4.1, alínea d, sem necessidade de adaptação interpretativa.

QUESTÃO 03

Ano: 2026 Banca: FUNDATEC Órgão: GHC-RS Prova: FUNDATEC - 2026 - GHC-RS

De acordo com a Norma Regulamentadora 01 (NR-01), Portaria SEPRT nº 6.730/2020, assinale a alternativa INCORRETA sobre o tópico de gerenciamento de riscos ocupacionais.

A-A organização deve implementar, por estabelecimento, o gerenciamento de riscos ocupacionais em suas atividades.

B-A organização deve adotar as medidas necessárias para melhorar o desempenho em SST.

C-A critério da organização, a etapa de levantamento preliminar de perigos pode estar contemplada na etapa de identificação de perigos.

D-Para as medidas de prevenção, deve ser definido cronograma, formas de acompanhamento e aferição de resultados.

E-As organizações contratadas devem fornecer ao contratante o Inventário de Riscos Ocupacionais, Mapa de Riscos e o Plano de Ação específicos das suas atividades realizadas nas dependências da contratante ou local previamente convencionado em contrato.

QUESTÃO 04

Ano: 2026 Banca: CESGRANRIO Órgão: Caixa Prova: CESGRANRIO - 2026

Em uma instituição bancária que é obrigada a constituir a Comissão Interna de Prevenção de Acidentes e Assédio (CIPA), o engenheiro de segurança do trabalho revisava as medidas adotadas para prevenir e enfrentar situações de assédio sexual e outras formas de violência no ambiente laboral. Para orientar sua análise, consultou o disposto na NR 1 – Disposições Gerais e Gerenciamento de Riscos Ocupacionais, que estabelece obrigações específicas para organizações com CIPA obrigatória.

Considerando-se as exigências da NR 1 aplicáveis a essas organizações, uma das medidas que a empresa deve adotar consiste em

A incluir regras de conduta sobre assédio sexual e outras formas de violência em suas normas internas, com ampla divulgação a todos os empregados.

B realizar pesquisa anual sobre clima organizacional para avaliar percepções dos empregados sobre assédio e outras formas de violência.

C promover treinamento específico sobre assédio e outras formas de violência restrito aos novos empregados durante o seu período de integração.

D instituir um grupo interno específico para condução de investigações de assédio e outras formas de violência, independente da CIPA e com autonomia decisória.

E exigir laudo técnico prévio como pré-requisito para recebimento, encaminhamento e investigação de denúncias relacionadas a assédio e outras formas de violência.

Comentário: Correto letra A

Conforme a NR 1 (item 1.4.1.1.1), organizações obrigadas a constituir CIPA devem incluir regras de conduta sobre assédio sexual e outras formas de violência nas normas internas. Devem também fixar procedimentos para recebimento e acompanhamento de denúncias, garantindo o anonimato e aplicando sanções administrativas.

⚠ Atenção, pessoal!

O tema assédio moral no ambiente de trabalho vem ganhando cada vez mais destaque nas normas de Segurança e Saúde no Trabalho e nas decisões da Justiça do Trabalho. Embora seja um assunto relativamente recente em concursos, sua cobrança tem aumentado significativamente pelas principais bancas examinadoras.

Por isso, é fundamental conhecer os conceitos, características, exemplos práticos, formas de prevenção e as responsabilidades do empregador e dos trabalhadores relacionadas ao assédio moral.

Fique atento: este é um dos temas com grande potencial de aparecer na sua prova!



QUESTÃO 5

Ano: 2025 Banca: VUNESP Órgão: MPE-SP Prova: VUNESP - 2025 - MPE-SP - Analista Técnico Científico - Especialidade: Segurança do Trabalho

A NR-1 objetiva estabelecer as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e as definições comuns às NRs, as diretrizes e os requisitos para o gerenciamento de riscos ocupacionais e as medidas de prevenção em SST.

Em face do exposto, assinale a alternativa correta.

A-O PGR é muito amplo e engloba o GRO.

B-O plano de ação e o inventário de riscos devem ser feitos pelo GRO.

C-O PGR identifica, avalia e controla os riscos ocupacionais.

D-O PGR é responsável pela documentação do inventário de riscos e do plano de ação.

E-O GRO é responsável pelo inventário de riscos e pelo plano de ação.

COMENTÁRIO: A alternativa correta é a D: O PGR é responsável pela documentação do inventário de riscos e do plano de ação.

Para não confundir as duas siglas (**GRO e PGR**), que são os pilares da nova NR-1, é preciso entender a diferença entre o processo e o documento.

- **GRO** (Gerenciamento de Riscos Ocupacionais): É um processo contínuo e administrativo. É a estratégia de gestão da empresa para identificar perigos e controlar riscos. Ele é o "guarda-chuva" que orienta todas as ações de segurança.
- **PGR** (Programa de Gerenciamento de Riscos): É a materialização ou a ferramenta que operacionaliza o GRO. O PGR é composto especificamente pelos documentos que registram o que foi planejado e o que foi encontrado.



QUESTÃO 06

Ano: 2025 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: SANESUL Prova: INSTITUTO AOCP - 2025
- SANESUL - Engenheiro de Segurança do Trabalho

A Sanesul está elaborando seu plano de ação, com as medidas de prevenção que serão introduzidas e aprimoradas. Conforme o item 1.5.5.2.2 da NR-1, é correto afirmar que, para as medidas de prevenção,

A-devem ser definidos cronograma, responsáveis e metas.

B-devem ser definidos responsáveis, aferição de resultados e metas.

C-devem ser definidos cronograma, formas de acompanhamento, responsáveis e custo previsto.

D-devem ser definidos cronograma, formas de acompanhamento e aferição de resultados.

E-devem ser definidos aferição de resultado, medidas complementares, local de aplicação e custo previsto.

QUESTÃO 7

O conhecimento sobre perigo e risco ocupacional é essencial para a criação de um ambiente de trabalho seguro e a promoção de uma cultura de segurança sólida.

De acordo com a NR 1 — Disposições Gerais e o Gerenciamento de Riscos Ocupacionais — em seu anexo I (Termos e definições), as definições de risco ocupacional e perigo estão, respectivamente, apresentados em:

A-uma fonte com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde; a combinação da probabilidade de ocorrer lesão ou agravo à saúde e da severidade dessa lesão ou agravo.

B-a combinação da probabilidade de ocorrer lesão ou agravo à saúde causados por um evento perigoso, exposição a agente nocivo ou exigência da atividade de trabalho e da severidade dessa lesão ou agravo à saúde; a fonte com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde.

C-qualquer substância química com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde; qualquer probabilidade de uma forma de energia causar lesões ou agravo à saúde.

D-qualquer microrganismo com o potencial de causar lesões ou agravos à saúde; a probabilidade de ocorrer eventos perigosos.

E-um evento perigoso; uma combinação de probabilidade e severidade de lesões.

QUESTÃO 08 Ano: 2024 Banca: CESGRANRIO Órgão: Caixa Prova: CESGRANRIO - 2024 - Caixa - Engenheiro de Segurança do Trabalho

Em se tratando das disposições gerais e do gerenciamento de riscos ocupacionais de que trata a NR 1, nos moldes do texto publicado em dezembro de 2022, verifica-se que compete

- A-** à Subsecretaria de Inspeção do Trabalho – SIT – coordenar a CANPAT e o PAT.
- B-** à Secretaria de Trabalho – STRAB – aprovar as medidas de prevenção adotadas pela empresa para eliminar ou reduzir tais riscos.
- C-** à autoridade regional competente elaborar ordens de serviço sobre segurança e saúde no trabalho, dando ciência aos trabalhadores.
- D-** ao trabalhador cumprir e fazer cumprir as disposições legais e regulamentares sobre segurança e saúde no trabalho.
- E-** ao empregador informar aos trabalhadores resultados dos exames médicos e de exames complementares de diagnóstico aos quais os próprios trabalhadores forem submetidos.

Comentário da alternativa 8 :

A Secretaria de Trabalho - STRAB, por meio da Subsecretaria de Inspeção do Trabalho - SIT, é o órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho para:

- formular e propor as diretrizes, as normas de atuação e supervisionar as atividades da área de segurança e saúde do trabalhador;
- promover a Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho - CANPAT;
- **coordenar e fiscalizar o Programa de Alimentação do Trabalhador - PAT;**
- promover a fiscalização do cumprimento dos preceitos legais e regulamentares sobre Segurança e Saúde no Trabalho - SST em todo o território nacional;
- participar da implementação da Política Nacional de Segurança e Saúde no Trabalho -PNSST;
- conhecer, em última instância, dos recursos voluntários ou de ofício, das decisões proferidas pelo órgão regional competente em matéria de segurança e saúde no trabalho, salvo disposição expressa em contrário.

Gabarito letra A

QUESTÃO 09

Ano: 2021 Banca: VUNESP Órgão: CODEN - SP Prova: VUNESP - 2021 - CODEN - SP - Técnico Segurança do Trabalho

A Norma Regulamentadora 1 – Disposições Gerais tem como objetivo estabelecer as disposições gerais, o campo de aplicação, os termos e definições comuns às normas regulamentadoras relativas à segurança e saúde no trabalho. De acordo com essa norma,

A- entende-se canteiro de obra como sendo a área de trabalho móvel e temporária, onde se desenvolvem operações de apoio e execução à construção, demolição ou reforma de uma obra.

B- deve ser considerado trabalhador toda pessoa física inserida em uma relação de trabalho, inclusive de natureza administrativa, como os cooperativados, e empregados de regime permanente, temporário ou intermitente, além de outros sem vínculo de emprego.

C- organização é termo que se refere de forma exaustiva a empregador; tomador de serviços; empresa, empreendedor individual, produtor rural, companhia, corporação, firma, autoridade, parceria, organização de caridade ou instituição, ou parte ou combinação desses, seja incorporada ou não, pública ou privada.

D- ordem de serviço de segurança e saúde no trabalho é o conjunto de instruções por escrito quanto às precauções para evitar acidentes do trabalho ou doenças ocupacionais, sendo independente de procedimentos de trabalho e outras instruções de Segurança e Saúde no Trabalho.

E- responsável técnico pela capacitação é o profissional legalmente habilitado ou trabalhador qualificado, conforme disposto em norma regulamentadora específica, responsável pela elaboração das capacitações e treinamentos.

QUESTÃO 10

Ano: 2020 Banca: IBFC Órgão: EBSEH Prova: IBFC - 2020 - EBSEH - Técnico em Segurança do Trabalho

De acordo com a Norma Regulamentadora 01 (Disposições Gerais) elaborada pelo Ministério do Trabalho e Emprego, assinale a alternativa que apresenta o dever do trabalhador.

A-Cumprir as ordens de serviço expedidas pelo empregador, ainda que estejam em disposição contrária ao previsto nas normas legais sobre saúde e segurança do trabalho

B-Submeter-se aos exames médicos previstos nas Normas Regulamentadoras

C-Denunciar os colegas de trabalho que não utilizam equipamentos de proteção individual

D-Adquirir por conta própria seu equipamento de proteção individual

E-Seguir com suas atividades funcionais, mesmo quando julgar que há risco a sua vida, até que o empregador constate ou exclua o risco

QUESTÃO 11

Ano: 2017 Banca: FCC Órgão: DPE-RS Prova: FCC - 2017 - DPE-RS - Técnico - Segurança do Trabalho

Carlos é empregado subordinado a Ricardo, um profissional liberal que paga salário a Carlos para o desenvolvimento de atividade não eventual, sob sua dependência e responsabilidade, em um canteiro de obra. Ricardo elabora e informa Carlos, por meio eletrônico, as ordens de serviço sobre segurança e saúde do trabalho. Carlos segue as disposições constantes nessas ordens de serviço e, inclusive, submete-se aos exames médicos determinados pelo SESMT contratado por Ricardo. Ricardo informa os resultados dos exames médicos de diagnóstico que Carlos foi submetido. Neste contexto,

- A- Ricardo cometeu ato faltoso ao utilizar meio eletrônico para informar Carlos sobre as ordens de serviço.
- B- Ricardo e Carlos são, respectivamente, empregador e empregado e seguem as disposições da NR-1.
- C- Ricardo cometeu ato faltoso ao informar os resultados dos exames médicos para Carlos.
- D- Carlos não é obrigado a cumprir as ordens de serviço de Ricardo, pois as atividades são realizadas de forma não eventual.
- E- Carlos está sujeito à aplicação das penalidades previstas na legislação pertinente.

QUESTÃO 12

A NR-01, Portaria SEPRT nº 6.730/2020, refere que, ao término dos treinamentos inicial, periódico ou eventual, previstos nas NR, deve ser emitido certificado contendo o nome e assinatura do trabalhador, conteúdo programático, carga horária, data, local de realização do treinamento, nome e qualificação dos instrutores e

A - assinatura do responsável técnico do treinamento.

B - assinatura de todos os instrutores.

C - respectivo registro no conselho de classe.

D - avaliação com a nota auferida.

E - anotação de responsabilidade técnica do responsável pelo treinamento

QUESTÃO 13

Ano: 2025 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: SANESUL Prova: INSTITUTO AOCP - 2025 - SANESUL - Engenheiro de Segurança do Trabalho

Ao término de treinamento inicial, periódico ou eventual, todos previstos nas NR, deve ser emitido certificado contendo informações previstas no item 1.7.1.1 da NR-1. Fazem parte dessas informações, EXCETO

A - nome e assinatura do trabalhador.

B - nota de aproveitamento do trabalhador.

C - carga horária.

D - local de realização do treinamento.

E - conteúdo programático.

QUESTÃO 14 Ano: 2024 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: SANEPAR Prova: INSTITUTO AOCP - 2024 - SANEPAR - Profissional - Engenheiro Segurança do Trabalho

Um trabalhador constatou uma situação de trabalho que, a seu ver, por motivos razoáveis, envolve um risco grave e iminente para a vida de terceiros. Conforme o item 1.4.3.3 da NR-1, o trabalhador deve

- A-interromper, imediatamente, as atividades dos terceiros.
- B-interditar, imediatamente, o local de trabalho.
- C-comunicar, imediatamente, a situação ao setor de RH.
- D-comunicar, imediatamente, a situação ao seu superior hierárquico.
- E-comunicar, imediatamente, a situação ao setor de saúde ocupacional.

QUESTÃO 15 Ano: 2024 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: SANEPAR Prova: INSTITUTO AOCP - 2024 - SANEPAR - Profissional - Segurança do Trabalho

Um trabalhador se afastou do trabalho por 190 (cento e noventa) dias. Conforme a NR-1, é correto afirmar que, após o retorno do afastamento ao trabalho, deverá

- A-ocorrer a revisão do PGR referente à função do trabalhador afastado.
- B-ocorrer o treinamento eventual do trabalhador.
- C-ocorrer a revisão da Ordem de Serviço referente à função do trabalhador afastado.
- D- apenas ser emitida a CAT.
- E-ser emitida a CAT e feita a comunicação do evento ao INSS.

GABARITO MÓDULO 1 - NR-01

Nº	Resp.	Nº	Resp.	Nº	Resp.
01	B	06	D	11	B
02	E	07	B	12	A
03	C	08	A	13	B
04	A	09	E	14	D
05	D	10	B	15	B

REVISÃO RÁPIDA

- ✓ **Objetivo da NR-01**
- ✓ **GRO**
- ✓ **PGR**
- ✓ **Inventário de Riscos**
- ✓ **Plano de Ação**
- ✓ **Responsabilidades do Empregador**
- ✓ **Responsabilidades do Trabalhador**
- ✓ **Hierarquia das Medidas de Controle**
- ✓ **Direito de Recusa em Situação de Risco Grave e Iminente**
- ✓ **Capacitação e Treinamentos**

Orientação ao Aluno

Nessa apostila, você encontra questões muito fáceis, fáceis, médias e difíceis.

Na apostila são consideradas também questões **muito fáceis**. Isso significa que elas e, em uma prova de concurso, você praticamente tem a obrigação de acertá-las.

Se você errar alguma dessas questões, faça uma pausa e revise o conteúdo antes de avançar. O erro em uma questão básica é um indicativo de que ainda existem lacunas na compreensão da matéria, e isso pode comprometer seu desempenho nas questões mais complexas.

 Lembre-se:

-  Questões muito fáceis e fáceis → são as que você deve acertar praticamente sem hesitar.
-  Questões médias → exigem maior atenção e costumam separar os candidatos bem preparados dos demais.
-  Questões difíceis → são as que realmente fazem a diferença na classificação final, pois poucos candidatos conseguem resolvê-las corretamente.

O segredo da aprovação não é apenas acertar as questões difíceis, mas principalmente não desperdiçar **pontos nas questões fáceis**. Muitos candidatos estudam apenas assuntos complexos e acabam **errando questões básicas, perdendo uma pontuação que poderia garantir várias posições no ranking**.

 Método de Estudo Recomendado

A estratégia mais eficiente é seguir esta ordem:

1. Questões muito fáceis → consolide os conceitos básicos.
2. Questões fáceis → fortaleça a base da matéria.
3. Questões médias → desenvolva o raciocínio e identifique as principais pegadinhas das bancas.
4. Questões difíceis → aperfeiçoe seu conhecimento e aumente sua competitividade.

 Mais adiante na apostila, você encontrará um vídeo explicando como utilizar os filtros de dificuldade nos principais bancos de questões da internet. Esse método permite organizar seus estudos de forma estratégica, evoluindo gradativamente do nível básico ao avançado.

Quem acerta todas as questões fáceis e conquista a maior parte das **questões médias e difíceis é quem**, normalmente, alcança as primeiras colocações nos concursos.

Módulo 07 - OBJETIVO DA NR-12

Garantir que máquinas e equipamentos sejam projetados, instalados, utilizados e mantidos de forma segura, prevenindo acidentes e preservando a saúde dos trabalhadores.

TABELA RESUMO – NR-12

Tema	Resumo
Objetivo	Segurança em máquinas e equipamentos
Aplicação	Todas as fases do ciclo de vida da máquina
Prioridade	Eliminar o risco na fonte
Proteções	Fixas e móveis
Dispositivos	Parada de emergência, intertravamentos, sensores, comandos bimanuais
Capacitação	Obrigatória para operação e manutenção
Manutenção	Deve seguir procedimentos seguros
Documentação	Manual de instruções e inventário, quando exigido

DECORE PARA A PROVA

- Toda máquina deve possuir medidas de proteção.
- Prioridade sempre para eliminar o risco.
- A proteção nunca pode criar um novo risco.
- Retirar proteção da máquina é infração grave.
- Segurança deve existir desde o projeto da máquina.

MACETES PARA CONCURSO

MACETE 01

EPC primeiro.

Depois EPI.

Na NR-12 isso aparece praticamente em toda prova.

MACETE 02

Máquina segura =

- ✓ Proteção
- ✓ Sensor
- ✓ Intertravamento
- ✓ Emergência

NR-12 SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

PROTEGER O TRABALHADOR É PROTEGER VIDAS!



INTRODUÇÃO

A NR-12 estabelece referências técnicas, princípios fundamentais e medidas de proteção para garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores que interagem direta ou indiretamente com máquinas e equipamentos.

Aplica-se a todas as fases do ciclo de vida da máquina: projeto, fabricação, importação, comercialização, transporte, montagem, instalação, operação, manutenção, ajuste, limpeza, inspeção, desativação e descarte.



OBJETIVO

Garantir que máquinas e equipamentos sejam projetados, instalados, utilizados e mantidos de forma segura, prevenindo acidentes e preservando a saúde dos trabalhadores.

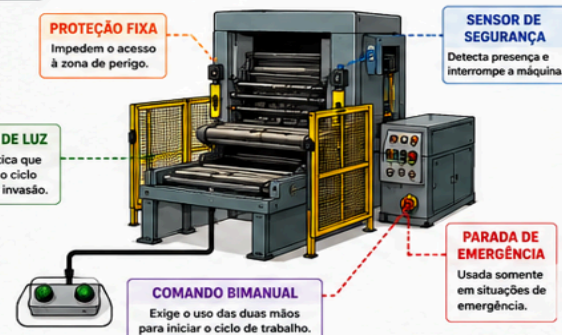
TABELA RESUMO - NR-12

TEMA	RESUMO
OBJETIVO	Segurança em máquinas e equipamentos
APLICAÇÃO	Todas as fases do ciclo de vida da máquina
PRIORIDADE	Eliminar o risco na fonte
PROTEÇÕES	Fixas e móveis
DISPOSITIVOS	Parada de emergência, intertravamentos, sensores, comandos bimanuais
CAPACITAÇÃO	Obrigatória para operação e manutenção
MANUTENÇÃO	Deve seguir procedimentos seguros
DOCUMENTAÇÃO	Manual de instruções e inventário, quando exigido

HIERARQUIA DAS MEDIDAS DE PROTEÇÃO

- 1 ELIMINAR O RISCO**
Eliminar o perigo na fonte. **MAIS EFICAZ**
- 2 PROTEÇÃO COLETIVA (EPC)**
Adoção de medidas de proteção coletiva.
- 3 PROTEÇÕES FIXAS E MÓVEIS**
Impedem o acesso à zona de perigo.
- 4 DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA**
Intertravamentos, sensores, comandos, etc.
- 5 PROCEDIMENTOS ADMINISTRATIVOS**
Sinalização, instruções, permissões, etc.
- 6 EQUIPAMENTO DE PROTEÇÃO INDIVIDUAL (EPI)**
Utilizado apenas quando os riscos não puderem ser eliminados.

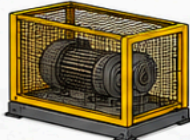
ZONA DE PERIGO DA MÁQUINA



PROTEÇÕES DAS MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS

PROTEÇÃO FIXA

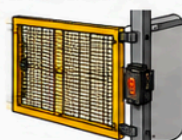
Barreiras que só podem ser removidas com ferramentas.



Ex.: grades, chapas metálicas, barreiras físicas.

PROTEÇÃO MÓVEL

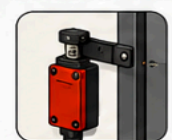
Permite acesso apenas com a parada da máquina, através de intertravamento.



Ex.: portas, tampas, painéis com intertravamento.

INTERTRAVAMENTO

Impede o funcionamento da máquina quando a proteção móvel é aberta ou removida.



Ex.: chaves de segurança, travas, sensores.

PARADA DE EMERGÊNCIA

Acionamento manual que paralisa a máquina em situações de emergência.



Ex.: botão cogumelo, cabos de emergência, pedais.

CAPACITAÇÃO DOS TRABALHADORES

- Treinamento antes da operação.
- Capacitação para ajuste, manutenção e inspeção.
- Conteúdo programático definido pela empresa.
- Reciclagem sempre que necessário.



MANUTENÇÃO SEGURA

- Manutenção, limpeza, lubrificação e inspeção somente com máquina parada.
- Desenergizar e bloquear (nr-10) antes da intervenção.
- Utilizar procedimentos seguros e ferramentas adequadas.



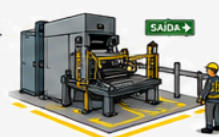
DOCUMENTAÇÃO

- Manual de instruções.
- Informação sobre riscos, medidas de proteção, instalação, operação, manutenção e descarte.
- Inventário de máquinas, quando exigido.



ARRANJO FÍSICO

- Deve garantir segurança, acessibilidade e ergonomia.
- Espaços adequados para operação, manutenção e circulação.
- Sinalização de segurança.



PRINCÍPIOS FUNDAMENTAIS DA NR-12

- A segurança deve ser projetada na máquina.
- Eliminar ou reduzir os riscos ao mínimo.
- Garantir segurança no uso e manutenção.
- A proteção nunca pode criar novo risco.



RETIRAR OU INUTILIZAR DISPOSITIVOS DE SEGURANÇA É INFRAÇÃO GRAVE E COLOCA VIDAS EM RISCO!

FRASE PARA MEMORIZAR

"EPC primeiro, sempre! Proteção hoje, vida sempre!"

O QUE MAIS CAI EM CONCURSOS

- Objetivo da NR-12
- Medidas de Proteção
- Proteção Fixa
- Proteção Móvel
- Intertravamentos
- Parada de Emergência
- Arranjo Físico
- Inventário de Máquinas
- Capacitação dos Trabalhadores
- Manutenção Segura
- Manual de Instruções

PEGADINHAS DAS BANCAS

- A parada de emergência substitui outras medidas de proteção. **ERRADO! É medida complementar.**
- A proteção móvel pode permanecer aberta durante o funcionamento. **ERRADO! Deve impedir o acesso à zona de perigo.**
- Somente máquinas novas precisam atender à NR-12. **ERRADO! A NR-12 também se aplica a máquinas existentes, conforme suas disposições.**
- Sensor de segurança substitui proteção física quando necessária. **ERRADO! Não substitui.**

DECORE PARA A PROVA

- S SENSOR**
Detecta e envia sinal.
- P PROTEÇÃO**
Impede o acesso ao perigo.
- I INTERTRAVAMENTO**
Impede funcionamento com a proteção aberta.
- E EMERGÊNCIA**
Parada imediata da máquina.

DICA DO PROFESSOR

Se eu tivesse apenas uma hora para revisar a NR-12 antes da prova, estudaria estes seis temas:

- ✓ Proteções Fixas e Móveis.
- ✓ Intertravamentos.
- ✓ Parada de Emergência.
- ✓ Capacitação dos Trabalhadores.
- ✓ Inventário de Máquinas.
- ✓ Hierarquia das Medidas de Proteção.

Esses assuntos representam aproximadamente 70% das questões da NR-12 nas principais bancas.

DICA DO PROFESSOR

Se você fosse estudar apenas três Normas Regulamentadoras antes da prova, seriam elas: **NR-01, NR-06 e NR-12.** Essas normas estão entre as mais cobradas pelas principais bancas e aparecem em praticamente todos os concursos da área de Segurança e Saúde no Trabalho. Dominar esses conteúdos é um grande passo rumo à aprovação.

Questão 73 Ano: 2026 Banca: FUNDATEC Órgão: Prefeitura de Gravataí - RS
Prova: FUNDATEC - 2026 - Prefeitura de Gravataí - RS - Engenheiro de Segurança do Trabalho

A Figura 9 abaixo ilustra uma situação de trabalho que está associada ao descumprimento de quais NRs?



Figura 9

A-02 e 08.

B-08 e 14.

C-12 e 17.

D-19 e 27.

E-30 e 38

✓ Gabarito: C) NR-12 e NR-17.

Comentário

A imagem evidencia um trabalhador operando uma prensa sem proteção adequada na zona de prensagem, com as mãos muito próximas do ponto de operação, expondo-o a grave risco de esmagamento e amputação.

Além disso, observa-se uma postura inadequada de trabalho: tronco inclinado, pescoço fletido e cadeira improvisada, indicando possíveis problemas ergonômicos.

Assim, a questão relaciona-se diretamente com:

- NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos.
- NR-17 – Ergonomia.



Fiscal comenta (Wagner Laverde)

- "Durante fiscalizações em metalúrgicas, serralherias e fábricas de móveis, é comum encontrar máquinas antigas funcionando sem proteções fixas ou móveis. Muitos empregadores acreditam que fornecer luvas ou orientar o trabalhador seja suficiente para evitar acidentes.
- Na prática, isso não elimina o risco. A prioridade é adequar a máquina com dispositivos de proteção conforme NR 12, impedindo o acesso ao ponto de operação. Infelizmente, grande parte das amputações que investiguei ocorreu justamente em

equipamentos semelhantes ao da figura, onde o trabalhador precisava aproximar as mãos da zona de prensagem para alimentar a máquina.

- Além da proteção da máquina, outro aspecto frequentemente negligenciado é a ergonomia. Bancadas muito baixas, cadeiras improvisadas e posturas forçadas favorecem dores osteomusculares e afastamentos do trabalho. Por isso, em uma inspeção real, essa situação poderia resultar em exigências tanto relacionadas à NR-12 quanto à NR-17."

Questão 74

Ano: 2026 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: IF-CE Prova: INSTITUTO AOCP - 2026 - IF-CE -

Um engenheiro em segurança do trabalho, precisa implementar medidas de segurança em uma máquina que não está adequada de acordo com a NR 12. Nesse caso, a medida a ser adotada como primeira prioridade é

A- elaborar e disponibilizar procedimentos escritos de medidas de segurança e emergência.

B- implementar placas de sinalização indicando “Risco de partes móveis – não remover a proteção”

C- implementar portas ou tampas de proteção que possuem dispositivos de intertravamento e que servem para isolar o processo produtivo dos operadores.

D- implementar uma escala de trabalho na máquina, de forma a organizar melhor os trabalhos e evitar a exposição de todos os trabalhadores aos riscos.

E- implementar a utilização de luvas contra choques mecânicos para evitar acidente com a máquina em operação.



Gabarito: C



Comentário

A NR-12 estabelece que a proteção do trabalhador deve ocorrer, prioritariamente, por medidas de proteção coletiva, eliminando ou reduzindo o risco na fonte.

Assim, a instalação de portas ou tampas de proteção com dispositivos de intertravamento, impedindo o acesso às partes móveis perigosas durante o funcionamento da máquina, é a primeira medida a ser adotada.

As demais alternativas apresentam medidas administrativas, de sinalização ou de EPI, que somente são utilizadas de forma complementar, quando aplicáveis.



Pegadinha da banca

“As bancas gostam de inverter a ordem da hierarquia de controle dos riscos.

Muitos candidatos escolhem placas de advertência, procedimentos escritos ou EPIs, esquecendo que a sinalização não elimina o risco, apenas informa sua existência.

Em Segurança do Trabalho, sempre pergunte:

A medida elimina ou apenas avisa sobre o perigo?

Se apenas avisa, dificilmente será a primeira prioridade.”



Dica de memorização

- Primeiro protege a máquina.
- Depois organiza o trabalho.
- Por último protege o trabalhador.
- Decore esta sequência:
- Proteção coletiva → Medidas administrativas → EPI
- Essa lógica aparece em diversas Normas Regulamentadoras e é recorrente em concursos.



Fiscal comenta

"Um dos erros mais comuns encontrados em fiscalizações é a empresa tentar "resolver" um problema de máquina perigosa distribuindo EPIs ou afixando placas de advertência. Já encontrei equipamentos sem qualquer proteção física, mas com uma placa escrita: **"Perigo! Não coloque as mãos."**

Isso não atende à NR-12. O trabalhador continua conseguindo acessar a zona de esmagamento, corte ou aprisionamento.

Em inspeções, a primeira análise é sempre verificar se a máquina possui proteções físicas eficazes, como proteções fixas, móveis com intertravamento, cortinas de luz ou outros dispositivos que impeçam o acesso ao ponto de operação. Somente depois são avaliadas as medidas administrativas, treinamentos e EPIs.

Um princípio que todo candidato deve guardar é: o comportamento do trabalhador nunca pode ser a principal barreira de segurança quando existe uma solução técnica capaz de eliminar o risco"

★ Grau de cobrança

🔥 Cai muito!

A hierarquia das medidas de controle é um dos temas mais explorados em provas de NR-12, especialmente pelas bancas AOCP, VUNESP, IBFC, FCC e FGV.

🎯 **Dica de ouro:** Sempre que a questão perguntar "qual a primeira medida", desconfie de alternativas com EPI, placas, treinamentos ou procedimentos. Na maioria dos casos, a resposta será uma medida de engenharia (proteção coletiva) que elimina ou reduz o risco na fonte.

Questão 75 Ano: 2024 Banca: CESGRANRIO Órgão: Caixa Prova: CESGRANRIO - 2024 - Caixa -

Nas fábricas os trabalhadores trabalham com máquinas e equipamentos, aparelhos, ferramentas, utensílios, produtos químicos, etc. É necessário que eles sejam capacitados para as diversas funções que desenvolvem em seu ambiente de trabalho visando não só à qualidade de seus serviços e sua produtividade, como também à sua segurança pessoal. Máquinas existem para aumentar a produtividade e melhorar a qualidade de produtos e serviços nos mais variados campos da atividade humana. No entanto, essas mesmas máquinas são também causadoras de acidentes de trabalho em virtude de uma falha de concepção, mau uso, falta de manutenção, etc. O exemplo de uma serra circular para madeira, sem proteção adequada junto aos dentes de sua lâmina circular, constitui risco de acidente de trabalho. Uma medida de prevenção a esse risco é a utilização da serra provida de um protetor (dispositivo de segurança) adequado.

A instalação de tal protetor (dispositivo de segurança) constitui uma medida de prevenção proporcionada pela instalação de um(a)

A-amortecedor

B-apalpador

C-visor

D-alavanca

E-coifa



Gabarito: E) Coifa



Comentário

A coifa é um dispositivo de proteção destinado a impedir o contato do trabalhador com partes móveis perigosas da máquina, como a lâmina de uma serra circular.

Na serra circular para madeira, a coifa cobre a parte superior da lâmina, reduzindo significativamente o risco de cortes, amputações e projeção de partículas.

Sua instalação representa uma medida de proteção coletiva, prevista na NR-12.

✗ Comentando as alternativas

A) Amortecedor ✗

Tem a função de absorver impactos ou vibrações. Não protege o operador contra o contato com a lâmina.

B) Apalpador ✗

É um dispositivo utilizado para detectar posição ou presença em determinados sistemas, não sendo um protetor da serra.

C) Visor ✗

Permite apenas a visualização do processo ou equipamento.

D) Alavanca ✗

É um mecanismo de acionamento ou comando, sem função de proteção da lâmina.

E) Coifa ✓

Corresponde ao dispositivo de proteção que cobre a lâmina da serra, impedindo o contato acidental do trabalhador.



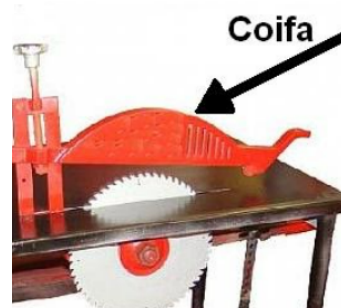
Dica para decorar

Serra circular → COIFA

Faça esta associação:

"A coifa cobre a serra."

Sempre que aparecer uma questão envolvendo proteção da lâmina de serra circular, a palavra coifa merece atenção.



Fiscal comenta (Wagner Laverde)

Um dos acidentes mais graves que podem ocorrer em marcenarias é a amputação de dedos e mãos durante a operação de serras circulares sem proteção adequada. Em muitas fiscalizações, encontramos a coifa retirada pelo próprio operador ou pela empresa sob a justificativa de que "atrapalha o serviço" ou reduz a produtividade.

Essa prática é extremamente perigosa. A retirada da coifa **aumenta significativamente** a probabilidade de contato com a lâmina e também favorece a projeção de cavacos e fragmentos de madeira contra o operador.

Além da existência da coifa, o fiscal verifica se ela está corretamente instalada, ajustada ao material trabalhado e efetivamente sendo utilizada durante a operação. Uma proteção disponível, mas retirada ou inutilizada, não atende aos requisitos da NR-12.

Questão 76 Ano: 2024 Banca: VUNESP Órgão: Prefeitura de Santo André - SP Prova: VUNESP - 2024 - Prefeitura de Santo André - SP - Engenheiro de Segurança do Trabalho
Assinale a alternativa que está em desacordo com o que estabelece a Norma regulamentadora NR-12 no subitem 12.1.10. Cabe aos trabalhadores

A-cumprir todas as orientações relativas aos procedimentos seguros de operação, alimentação, abastecimento, limpeza, manutenção, inspeção, transporte, desativação, desmonte e descarte das máquinas e equipamentos.

B-comunicar seu superior imediato se uma proteção ou dispositivo de segurança foi removido, danificado ou se perdeu sua função.

C-participar dos treinamentos fornecidos pelo empregador para atender às exigências/requisitos descritos nessa NR.

D-realizar qualquer tipo de alteração nas proteções mecânicas ou dispositivos de segurança de máquinas e equipamentos, de maneira que possa colocar em risco a sua saúde e integridade física ou de terceiros.

E-colaborar com o empregador na implementação das disposições contidas nessa NR.



Gabarito: D



Comentário

A alternativa **D** está em desacordo com a NR-12, pois o trabalhador **não pode realizar qualquer tipo de alteração nas proteções mecânicas ou dispositivos de segurança** das máquinas e equipamentos quando isso possa comprometer sua segurança ou a de terceiros.

Pelo contrário, a NR-12 determina que o trabalhador deve **preservar os dispositivos de segurança**, utilizá-los corretamente e comunicar qualquer irregularidade ao empregador.

As demais alternativas correspondem exatamente aos deveres atribuídos aos trabalhadores pela norma.

Questão 77

Ano: 2023 Banca: FUNDATEC Órgão: Prefeitura de Limeira - SP Prova: FUNDATEC - 2023 - Prefeitura de Limeira - SP -

Segundo a NR 12:2019 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, é proibida a importação, fabricação, comercialização, leilão, locação e cessão a qualquer título de:

A- Prensas mecânicas excêntricas e similares com acoplamento para descida do martelo por meio de engate por chaveta.

B- Prensas mecânicas excêntricas servoacionadas com ausência de sistema redundante de frenagem.

C- Colhedoras de cana-de-açúcar sem monitoramento por scanner de segurança.

D- Motosserras não monitorada por relé de segurança.

E- Balancins de braço móvel manual (balancim jacaré) sem monitoramento por controlador lógico de segurança.



Gabarito: A



Comentário

A NR-12 proíbe expressamente a **importação, fabricação, comercialização, leilão, locação e cessão**, a qualquer título, de **prensas mecânicas excêntricas e similares com acoplamento para descida do martelo por meio de engate por chaveta**.

Esse tipo de sistema apresenta elevado risco de acidentes graves, principalmente amputações, pois não oferece o nível de segurança exigido pela legislação atual.

As demais alternativas citam equipamentos ou dispositivos que **não possuem essa vedação expressa** na NR-12.



Dica de memorização

Engate por chaveta = proibido.

Se a prova mencionar:

Prensa + engate por chaveta

Pode lembrar imediatamente:

"Não pode fabricar, vender, importar, alugar nem leiloar."

É um dos poucos casos em que a NR-12 traz uma **proibição expressa**.



Fiscal comenta

As prensas mecânicas com engate por chaveta marcaram uma fase em que acidentes graves eram frequentes na indústria

metalúrgica. Esse mecanismo permitia que o martelo continuasse seu curso mesmo diante de uma situação de emergência, dificultando a interrupção imediata do movimento e aumentando o risco de esmagamentos e amputações.

Com a evolução das tecnologias de segurança, a legislação passou a proibir sua circulação no mercado justamente porque existem sistemas muito mais seguros, capazes de interromper rapidamente o movimento da máquina quando necessário.

Em fiscalizações, quando encontramos prensas antigas, a análise vai além da idade do equipamento. O importante é verificar se a máquina atende aos requisitos atuais de segurança. Equipamentos antigos podem continuar em operação, desde que sejam adequadamente adaptados, mas aqueles cuja comercialização é expressamente proibida pela NR-12 merecem atenção especial por representarem um risco historicamente reconhecido.

Questão 78

Ano: 2023 Banca: IBFC Órgão: EBSE RH Prova: IBFC - 2023 - EBSE RH -
Engenheiro de Segurança do Trabalho

NR-12 – Para a proteção à saúde e à integridade física dos trabalhadores, as zonas de perigo das máquinas e equipamentos devem possuir sistemas de segurança, caracterizados por:

A-sistema de segurança

B-proteções fixas, proteções móveis e dispositivos de segurança interligados

C-responsabilidade técnica de profissional legalmente habilitado

D-circuito de dispositivos de acionamento bimanual

E-modo de comando

Questão 79

Ano: 2023 Banca: FUNDATEC Órgão: Prefeitura de Sapucaia do Sul - RS Prova:

FUNDATEC - 2023 - Prefeitura de Sapucaia do Sul - RS - Técnico em Segurança do Trabalho

O técnico de segurança do trabalho é um profissional que deve ter qualificados conhecimentos sobre a aplicação das Normas Regulamentadoras (NRs). A figura abaixo ilustra um aspecto relacionado com as exigências de qual norma?



A-NR 02.

B-NR 12.

C-NR 21.

D-NR 27.

E-NR 39.

Gabarito: B) NR-12



Comentário

A imagem mostra um trabalhador operando uma máquina industrial. Embora não seja possível identificar exatamente o modelo do equipamento nem todos os seus dispositivos de segurança, o contexto remete à NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos, que estabelece os requisitos mínimos para prevenir acidentes na instalação, operação, manutenção e demais intervenções em máquinas e equipamentos.

A questão não exige a identificação da máquina, mas sim da norma regulamentadora aplicável à situação apresentada.



Fiscal comenta

Uma habilidade importante para quem trabalha com Segurança do Trabalho é aprender a identificar o risco predominante apenas observando o ambiente. Essa é uma competência exigida tanto na rotina profissional quanto em concursos.

Em uma fiscalização, a análise nunca começa pela norma. Primeiro observa-se a atividade desenvolvida, os perigos existentes e as

medidas de proteção adotadas. Somente depois relacionam-se essas informações à Norma Regulamentadora aplicável.

Nesta questão, a fotografia mostra um trabalhador operando uma máquina industrial. Ainda que a imagem não permita identificar o equipamento ou verificar todos os seus dispositivos de segurança, ela é suficiente para direcionar o raciocínio à NR-12, pois trata da segurança em máquinas e equipamentos.

Um erro comum de candidatos é tentar descobrir exatamente qual máquina aparece na foto. Em provas, isso geralmente não é necessário. O objetivo da banca é avaliar se o candidato consegue associar a situação apresentada ao tema da norma regulamentadora correspondente.

Na prática, durante uma inspeção, o profissional também avaliaria outros aspectos que não aparecem na imagem, como a existência de dispositivos de parada de emergência, proteções móveis ou fixas, sistemas de intertravamento, capacitação do operador, procedimentos de bloqueio e manutenção da máquina. Uma única fotografia dificilmente mostra todas as irregularidades existentes.

Questão 80

Ano: 2016 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: EBSE RH Prova: INSTITUTO AOCP - 2016 - EBSE RH - Engenheiro de Segurança do Trabalho (Nacional)

Em uma inspeção de segurança de máquinas, equipamentos e arranjo físico de instalações, conforme a NR-12, é correto afirmar que

A-uma exigência é que as chaves de parada de emergência devem ser localizadas de tal forma que todo o cabo de acionamento seja visível a partir da posição de desacionamento da parada de emergência, e se não for possível o seu cumprimento, deve-se garantir que, após a atuação e antes do desacionamento, a máquina ou equipamento seja inspecionado em toda a extensão do cabo.

B=é proibida a utilização de chave geral como dispositivo de partida e parada de eletrodomésticos.

C=as vias principais de circulação nos locais de trabalho e as que conduzem às saídas devem ter, no mínimo, 1,50 m de largura.

D=não é permitida, em qualquer local, a permanência e a circulação de pessoas sob os transportadores contínuos.

E-nos transportadores contínuos de materiais que necessitem de parada durante o processo é permitida a reversão de movimento para essa finalidade, se a análise de risco assim indicar.



Gabarito: A



Comentário

A alternativa A está de acordo com a NR-12.

Quando a parada de emergência for acionada por cabos, a norma determina que todo o cabo de acionamento seja visível a partir do ponto de rearme. Caso isso não seja possível, deve-se garantir que a máquina seja inspecionada em toda a extensão do cabo antes do seu religamento, evitando que algum trabalhador permaneça em situação de risco.

Essa exigência busca impedir que a máquina volte a funcionar sem que se tenha certeza de que toda a área está segura.

A)  Correta.

Reproduz o procedimento previsto na NR-12 para sistemas de parada de emergência acionados por cabo.

B) 

A alternativa fala em **eletrodomésticos**, quando a NR-12 trata de **máquinas e equipamentos**.

Além disso, o texto não corresponde ao que estabelece a norma.

C) ✗

A largura mínima de **1,50 m** não é uma regra geral da NR-12 para todas as vias principais de circulação.

D) ✗

A expressão "**em qualquer local**" torna a alternativa incorreta. A permanência sob transportadores pode ser admitida quando houver proteção adequada e análise dos riscos.

E) ✗

A reversão de movimento de transportadores para provocar parada não é admitida como regra de segurança.



Fiscal comenta

Em fiscalizações, um dos pontos que mais recebe atenção é o sistema de parada de emergência. Não basta existir um cabo ou um botão vermelho instalado na máquina; é preciso verificar se ele realmente interrompe o funcionamento do equipamento e se o religamento só ocorre após condições seguras.

Em transportadores contínuos, por exemplo, é comum haver dezenas de metros entre um ponto e outro. Imagine que um trabalhador acione a parada porque percebeu uma pessoa presa ou realizando uma intervenção. Se a máquina puder ser religada sem

que toda a extensão do transportador seja verificada, o risco de um acidente grave aumenta significativamente.

Por isso, a NR-12 exige procedimentos que garantam uma inspeção antes do rearme quando não for possível visualizar todo o cabo de acionamento. Na prática, o fiscal não avalia apenas o equipamento, mas também se a empresa possui um procedimento claro para impedir o religamento da máquina enquanto houver pessoas expostas ao perigo.

Questão 81 Ano: 2016 Banca: FCC Órgão: ELETROBRAS-ELETROSUL
Prova: FCC - 2016 - ELETROBRAS-ELETROSUL - Técnico de Segurança do Trabalho

De acordo com a NR-12, a respeito das instalações elétricas de máquinas e equipamentos é correto afirmar que

- A-os condutores de alimentação elétrica das máquinas e equipamentos deverão ser constituídos de materiais que propaguem o fogo, facilitando seu combate em caso de incêndio.
- B-deverá ser utilizada a chave geral como dispositivo de partida e parada de máquinas e equipamentos.
- C-pode-se utilizar chave tipo faca em circuitos elétricos.
- D-os quadros de energia das máquinas e equipamentos deverão possuir sinalização de perigo de choque elétrico, pois o acesso não deverá ser restrito, mesmo para pessoas não autorizadas
- E-os quadros de energia das máquinas e equipamentos devem possuir porta de acesso, mantida permanentemente fechada.

Questão 82 Ano: 2015 Banca: CONSULPLAN Órgão: Prefeitura de Patos de Minas - MG Prova: CONSULPLAN - 2015 - Prefeitura de Patos de Minas - MG - Técnico em Segurança do Trabalho

As máquinas e equipamentos devem ser projetados, construídos e mantidos com observância aos os seguintes aspectos, EXCETO:

A-Ampliação da exigência de força, pressão, preensão, flexão, extensão ou torção dos segmentos corporais.

B-Atendimento da variabilidade das características antropométricas dos operadores e respeito às exigências posturais, cognitivas, movimentos e esforços físicos demandados.

C-Favorecimento do desempenho e confiabilidade das operações, com redução da probabilidade de falhas na operação; a iluminação deve ser adequada e ficar disponível em situações de emergência, quando exigido o ingresso em seu interior.

D-Os componentes como monitores de vídeo, sinais e comandos devem possibilitar a interação clara e precisa com o operador de forma a reduzir possibilidades de erros de interpretação ou retorno de informação e os comandos e indicadores devem representar, sempre que possível, a direção do movimento e demais efeitos correspondentes, assim como os sistemas interativos, como ícones, símbolos e instruções devem ser coerentes em sua aparência e função.

Questão 83 De acordo com a NR 12 – Segurança do Trabalho em Máquinas e Equipamentos –, o empregador deve adotar medidas de proteção para o trabalho em máquinas e equipamentos, capazes de garantir a saúde e a integridade física dos trabalhadores. Essas medidas devem obedecer a uma ordem de prioridade, a qual deve ser

A-medidas de proteção coletiva; medidas de proteção individual; e medidas orçamentárias.

B-medidas de proteção individual; e medidas orçamentárias.

C-medidas orçamentárias; medidas financeiras; e medidas de proteção coletiva.

D-medidas financeiras; medidas de proteção coletiva; e medidas administrativas ou de organização do trabalho.

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

Questão 84 Ano: 2023 Banca: VUNESP Órgão: Prefeitura de

Pindamonhangaba - SP Prova: VUNESP - 2023 - Prefeitura de

Pindamonhangaba - SP - Engenheiro de Segurança do Trabalho

As partes móveis de máquinas e equipamentos implicam riscos aos usuários e operadores e demandam medidas de proteção coletiva para a prevenção de acidentes. Entre as possibilidades e métodos passíveis de utilização para a operação segura das máquinas e equipamentos, tem-se

A-a proteção ou barreira fixa, que provoca sensação de segurança no operador e pessoas próximas por ser visualmente evidente, mas tem a desvantagem de não se adaptar a aplicações diferentes e requerer manutenção frequente.

B-a proteção ajustável assegura uma barreira que pode ser ajustada para facilitar uma variedade de operações de produção, demandando pouca manutenção depois de instalada, impondo dificuldades para a burla.

C-a proteção autoajustável assegura uma barreira que move de acordo com o tamanho do material que entra na zona de risco e propicia proteção máxima sempre em função de suas características construtivas.

D=o método do controle bimanual, que requer o uso concorrente das duas mãos do operador no acionamento da máquina e é suscetível à burla, pois alguns

controles podem ser anulados pelo braço ou bloqueados, possibilitando o acesso de uma mão na zona de risco.

E-a barra ou vareta de desengate é dispositivo de uso muito simples, frequentemente aplicada como dispositivo de parada de emergência por ter a capacidade de proteger não apenas o operador do equipamento, mas todos que dele se aproximem.



Gabarito: D



Comentário

O **controle bimanual** é um dispositivo de segurança que exige o acionamento simultâneo das duas mãos do operador para iniciar o ciclo da máquina, mantendo-as afastadas da zona de perigo.

Entretanto, a própria literatura técnica e a NR-12 alertam que esse sistema **pode ser burlado**, por exemplo, quando um dos botões é mantido pressionado por objetos, fitas, calços ou até pelo próprio braço do operador, permitindo que uma das mãos fique livre para acessar a área de risco.

Por isso, o controle bimanual deve ser corretamente projetado, instalado e monitorado, não sendo suficiente, por si só, para garantir a segurança em todas as situações.

★ Grau de cobrança



Cai muito.

Questões sobre proteções fixas, móveis, autoajustáveis, comandos bimanuais, intertravamentos e dispositivos de segurança

✗ Comentando as alternativas

A) ✗

A proteção fixa realmente oferece elevada segurança, mas a alternativa erra ao afirmar que exige **manutenção frequente**. Na prática, é um dos dispositivos que demandam **menor manutenção**.

B) ✗

A proteção ajustável pode facilitar diferentes operações, porém **é justamente uma das mais suscetíveis à burla**, pois depende de regulação pelo operador.

C) ✗

A proteção autoajustável acompanha o tamanho da peça, mas **não proporciona proteção máxima em todas as situações**, razão pela qual seu uso possui limitações.

D) ✓ Correta.

O comando bimanual exige o uso simultâneo das duas mãos, porém pode ser burlado se não possuir dispositivos de segurança adequados ou se houver manipulação indevida pelo operador.

E) ✗

A barra de desengate protege principalmente quem está em contato direto com o transportador ou equipamento. Ela **não protege automaticamente todas as pessoas que se aproximam da máquina**, como afirma a alternativa.



Fiscal comenta

Um erro comum nas empresas é acreditar que a simples instalação de um dispositivo de segurança resolve todos os problemas da máquina. Na prática, o fiscal avalia se esse dispositivo realmente impede a exposição ao risco e se não pode ser facilmente burlado.

O comando bimanual é um bom exemplo. Quando corretamente instalado, obriga o operador a utilizar as duas mãos para iniciar o ciclo da máquina, afastando-as da zona de perigo. No entanto, durante fiscalizações, não é raro encontrar situações em que um dos botões foi travado com fita adesiva, abraçadeiras, pedaços de madeira ou outros improvisos para aumentar a produtividade. Nesses casos, o sistema perde completamente sua finalidade de segurança.

A lição mais importante da NR-12 é que **um dispositivo de segurança só é eficaz quando permanece íntegro, funcional e resistente a burlas**. Não basta existir; ele precisa cumprir sua função durante toda a operação da máquina.

Questão 85 Ano: 2023 Banca: VUNESP Órgão: Prefeitura de Pindamonhangaba - SP Prova: VUNESP - 2023 - Prefeitura de

Cabe ao arranjo físico a definição da posição relativa dos recursos transformadores alocados no estabelecimento, definindo o fluxo da produção e impactando outros aspectos da empresa. A respeito, é correto afirmar que

A-entre as características dos arranjos físicos por produto, observa-se que são bastante adequados a produtos com alto grau de padronização, produzidos em grandes quantidades e de forma contínua; sendo o fluxo de materiais pelo sistema totalmente previsível, característica essa que, a princípio, facilita a gestão da segurança do trabalho.

B-o arranjo físico por processo é aquele no qual o objeto a ser transformado permanece imóvel, como ocorre em uma cirurgia de peito aberto, de maneira que a tarefa de conceber e implantar um sistema de prevenção de acidentes fica restrita aos elementos transformadores.

C-para empresas de funcionamento sazonal, com variações periódicas de produto, o arranjo físico dinâmico é usual e consiste,

basicamente na adoção de células com configuração mista, em que produto e processo coexistem em um mesmo espaço e exigem adequação contínua na gestão das condições de trabalho.

D-nas células de produção além do natural atendimento dos princípios da coesão e funcionalidade, que reduz a aparente desordem do arranjo por processo, tem-se a oportunidade de também atender o princípio da integração, que implica a diminuição do retrabalho em cada célula.

E-no arranjo físico por operação, as máquinas ou estações de trabalho são colocadas de acordo com a sequência das operações e são executadas de acordo com a sequência estabelecida sem caminhos alternativos, com o material em processamento percorrendo um caminho previamente determinado dentro da produção

Questão 86 2022 Banca: IBFC Órgão: Prefeitura de Contagem - MG

Prova: IBFC - 2022 - Prefeitura de Contagem - MG - Engenheiro de
Segurança do Trabalho

A NR-12 - SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS
passou por diversas mudanças e adequações devido a complexidade do
assunto e as diversas características de máquinas e equipamentos
existentes. Desta forma, assinale a alternativa que apresenta critérios da
NR-12.

A-As máquinas e equipamentos comprovadamente destinados à exportação estão
isentos do atendimento dos requisitos técnicos de segurança previstos nesta NR

B-Não é permitida a movimentação segura de máquinas e equipamentos fora das
instalações físicas da empresa para reparos, adequações, modernização
tecnológica, desativação, desmonte e descarte

C-É desnecessário a adoção de sistemas de segurança nas zonas de perigo deve
considerar as características técnicas da máquina e do processo de trabalho e as
medidas e alternativas técnicas existentes, de modo a atingir o nível necessário
de segurança previsto nesta NR

D-A NR-12 sobrepõe as exigências nos casos em que houver regulamentação
específica ou NR setorial estabelecendo requisitos para **sinalização, arranjos
físicos, circulação, armazenamento prevalecerá a regulamentação da NR-12**

✓ **Gabarito: A**

Comentário

O **arranjo físico por produto** (também conhecido como layout em linha) é utilizado quando a produção é padronizada, contínua e em grande escala.

Nesse modelo, as máquinas são organizadas conforme a sequência das operações, fazendo com que o fluxo de materiais seja previsível e contínuo. Essa previsibilidade facilita o planejamento da produção, a organização dos postos de trabalho e a implementação das medidas de segurança.



Dica de memorização

Decore os quatro layouts mais cobrados:

Produto → Linha de montagem.

Processo → Máquinas iguais ficam juntas.

Posicional → O produto não se movimenta.

Celular → Pequenas linhas de produção.

Essa classificação resolve praticamente todas as questões de concurso

Questão 87

Ano: 2022 Banca: IBFC Órgão: Prefeitura de Contagem - MG Prova: IBFC - 2022 - Prefeitura de Contagem - MG - Engenheiro de Segurança do Trabalho

Na década de 1970, o Brasil, ao mesmo tempo que conquistava o Tricampeonato da Copa do Mundo de futebol, também recebia o título de o País campeão mundial de acidentes. Este título se deve à expansão da industrialização no país de forma desordenada, sem leis claras voltadas as questões de segurança do trabalho. A edição da portaria Nº 3.214, de 08 de junho de 1978, as quais definiam normas regulamentadoras específicas com intuito de resguardar a integridade física e a saúde dos trabalhadores, muito contribuem para o começo de uma nova era. Uma das Normas na qual ocorreram mudanças significativas ao longo dos anos, foi a NR-12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos), sendo que em um dos seus parágrafos atuais constam medidas de proteção, a serem adotadas conforme ordens de prioridade. Desta forma, assinale a alternativa correta que demonstra quais as sequências das ordens de prioridades.

A-Medidas de proteção coletiva; medidas de proteção individual e medidas administrativas ou de organização do trabalho

B-Medidas de proteção coletiva; medidas administrativas ou de organização do trabalho e medidas de proteção individual

C-Medidas de proteção individual, medidas de proteção coletiva e medidas administrativas ou de organização do trabalho

D-Medidas administrativas ou de organização do trabalho, medidas de proteção individual e medidas de proteção coletiva

Questão 88

Ano: 2021 Banca: VUNESP Órgão: Prefeitura de Jaguariúna - SP
Prova: VUNESP - 2021 - Prefeitura de Jaguariúna - SP -

De acordo com a NR-12 – Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos,

A-o içamento do cesto suspenso somente pode ser feito por meio de cabo de aço, correntes, cabos de fibras naturais ou sintéticos com fitilho de identificação ou sistema para identificação e rastreamento previsto pelo INMETRO – Regulamento de Avaliação da Conformidade para Cabos de Aço de Uso Geral.

B-os dispositivos de partida, acionamento e parada das máquinas e dos equipamentos estacionários devem ser projetados, selecionados e instalados de modo que, ao se localizarem em suas zonas perigosas da máquina ou do equipamento, não acarretem riscos adicionais e impeçam acionamento ou desligamento involuntário pelo operador ou por qualquer outra forma acidental.

C-as motosserras devem dispor dos seguintes dispositivos de segurança: freio manual ou automático de corrente; pino pega-corrente; protetor da mão direita; protetor da mão esquerda e trava de segurança do acelerador, sendo que os empregadores devem promover, a todos os operadores de motosserra, treinamento para utilização segura da máquina, com carga horária mínima de oito horas.

D-prensa mecânica excêntrica servoacionada é a máquina que utiliza motor de torque ou servomotor ligado mecanicamente ao eixo de acionamento da máquina de forma que o servoacionamento não fique intertravado com o sistema de segurança e o acionamento possua um dispositivo de retenção do martelo, que pode ser incorporado no próprio motor.

E-entende-se, para fins de aplicação da norma, que manutenção preventiva é aquela que permite garantir uma qualidade de serviço desejada, com base na aplicação sistemática de técnicas de análise, utilizando-se de meios de supervisão centralizados ou de amostragem, para reduzir ao mínimo a manutenção preditiva e diminuir a manutenção corretiva.



Gabarito: C



Comentário

A alternativa **C** está correta.

A NR-12 estabelece que as **motosserras** devem possuir dispositivos mínimos de segurança, entre eles:

- freio manual ou automático da corrente;
- pino pega-corrente;
- protetor da mão direita;
- protetor da mão esquerda;
- trava de segurança do acelerador.

Além disso, determina que os operadores recebam **treinamento específico**, com carga horária mínima de **8 horas**, contemplando aspectos teóricos e práticos para operação segura do equipamento.



Fiscal comenta (Wagner Laverde)

As motosserras estão entre os equipamentos que mais causam acidentes graves no meio rural, em atividades florestais e até em serviços urbanos de poda. Por isso, a NR-12 exige não apenas dispositivos de segurança, mas também treinamento específico para os operadores.

Durante as fiscalizações, é comum verificar se a motosserra mantém seus dispositivos originais de segurança e se o trabalhador recebeu capacitação adequada. Não basta apresentar um certificado; o treinamento deve ser compatível com a atividade desenvolvida e abordar técnicas de operação segura, manutenção básica e procedimentos de emergência.

Outro aspecto observado é a prática de remover ou inutilizar dispositivos de segurança para facilitar o corte ou aumentar a produtividade. Essa conduta expõe o operador a riscos desnecessários e caracteriza descumprimento da NR-12. Em acidentes com motosserras, é frequente constatar que a ausência de um único dispositivo de segurança foi suficiente para agravar significativamente as lesões.

Questão 89

Ano: 2021 Banca: VUNESP Órgão: Prefeitura de Ribeirão Preto - SP Prova: VUNESP - 2021 - Prefeitura de Ribeirão Preto - SP - Técnico em Segurança do Trabalho

Durante a inspeção para renovação do AVCB (Auto de Vistoria do Corpo de Bombeiros) em uma indústria têxtil, percebeu-se que máquinas haviam sido mudadas de lugar, sendo que atrás de uma delas foi feita uma abertura na parede para melhorar a ventilação dos motores elétricos, que desarmavam continuamente por superaquecimento. A abertura se localizava entre o setor de produção e o armazém de produtos acabados. O manual do fabricante especificava sobre a necessidade de ventilação. Com relação à NR12 e à renovação do AVCB, têm-se, respectivamente que

A-as necessidades básicas com relação ao funcionamento do equipamento não foram contempladas no estudo de arranjo físico; o AVCB não deverá ser renovado, pois a compartimentação horizontal, que é uma medida de proteção ativa, foi afetada.

B-as necessidades básicas com relação à operação do equipamento não foram contempladas no estudo de arranjo físico; o AVCB não deverá ser renovado, pois a compartimentação vertical, que é uma medida de proteção passiva, foi afetada.

C-as necessidades básicas com relação ao funcionamento do equipamento não foram contempladas no estudo de arranjo físico; o AVCB não deverá ser renovado, pois a compartimentação horizontal, que é uma medida de proteção passiva, foi afetada.

D--as necessidades básicas com relação à posição de trabalho não foram contempladas no estudo de arranjo físico; o AVCB não deverá ser renovado, pois a compartimentação vertical, que é uma medida de proteção passiva, foi afetada.

E-as necessidades básicas com relação à manutenção não foram contempladas no estudo de arranjo físico; o AVCB não deverá ser renovado, pois a compartimentação vertical, que é uma medida de proteção ativa, foi afetada.

Comentário

A compartimentação é uma que visa a contenção do incêndio em seu ambiente ou pavimento de origem e é obtida pela subdivisão do edifício em células capazes de suportar ação da queima dos materiais combustíveis nelas contidos, impedindo o rápido alastramento do fogo.

A **compartimentação horizontal** destina a impedir a **propagação do incêndio** no interior do próprio pavimento em que este se originou, de forma que grandes áreas de pavimento não sejam afetadas.

A compartimentação vertical se destina a impedir a propagação do incêndio entre pavimentos adjacentes e deve ser obtida de tal forma que cada pavimento componha um compartimento isolado em relação aos demais.

Questão 90 Ano: 2021 Banca: VUNESP Órgão: Prefeitura de Ferraz de Vasconcelos - SP Prova: VUNESP - 2021 - Prefeitura de Ferraz de Vasconcelos - SP - Engenheiro de Segurança do Trabalho

As partes móveis de máquinas e equipamentos, que têm inquestionável importância para a indústria, são responsáveis por muitos acidentes graves e constituem área de aplicação dos equipamentos de proteção coletiva. A respeito dos possíveis métodos ou dispositivos passíveis de utilização, tem-se que

A-entre os métodos de segurança com proteção ou barreira, a proteção ajustável se distingue por ser adaptável para muitas aplicações específicas, tendo como vantagens comparativas o fato de proporcionar proteção completa por todo tempo de uso e não requerer manutenção constante.

B-se a proteção almejada for buscada por meio de métodos de alimentação, como ocorre com a alimentação automática de bobinas e fitas, por exemplo, contar-se-á com várias vantagens, como a quase inexistência de atividades de manutenção e a grande capacidade de adaptação às variações na matéria-prima.

C-há grande variedade de dispositivos disponíveis para a proteção de máquinas, como a célula fotoelétrica, que tira a liberdade de movimento do operador, mas o protege contra possíveis falhas mecânicas da máquina e não se limita a máquinas que não possam parar antes de completar o ciclo.

D-a proteção ou barreira interligada tem sua ação de segurança no bloqueio ou desligamento da energia, impedindo a partida quando a proteção está aberta, e apresenta, entre outras, as vantagens de assegurar proteção máxima, adaptar-se a muitas aplicações e poder ser concebida no projeto da máquina.

E-o capacitor de radiofrequência é dispositivo que impede o funcionamento da máquina quando o campo capacitor é interrompido, apresentando vantagens como o

fato de proteger o operador contra falhas mecânicas da máquina e demandar baixa manutenção para antenas de elevada sensibilidade.

✓ **Gabarito: D**

🧠 **Comentário**

A **proteção ou barreira interligada (intertravada)** é um dos dispositivos de segurança mais eficazes previstos na NR-12.

Seu funcionamento baseia-se na integração entre a proteção física e o sistema de comando da máquina. Assim, quando a proteção é aberta, ocorre o bloqueio ou desligamento da energia, impedindo o funcionamento da máquina. Da mesma forma, a máquina não pode ser acionada enquanto a proteção permanecer aberta.

Entre suas principais vantagens estão:

- elevado nível de proteção ao operador;
- adaptação a diferentes tipos de máquinas;
- possibilidade de ser incorporada ainda na fase de projeto do equipamento;
- redução do risco de acesso às zonas perigosas durante o funcionamento.

Por essas razões, a alternativa **D** é a correta.

Dica de memorização

Intertravamento = Abriu a proteção → Parou a máquina.

Sempre associe:

 **Proteção aberta = máquina bloqueada.**

Essa é a essência dos sistemas intertravados.

Fiscal comenta

Em muitas empresas, especialmente na indústria metalúrgica e alimentícia, é comum encontrar portas de acesso às máquinas equipadas com chaves de intertravamento. O objetivo é simples: impedir que o trabalhador tenha acesso à zona de perigo enquanto houver movimento de partes móveis.

Durante uma fiscalização, não basta verificar se a máquina possui uma porta de proteção. O fiscal também testa o funcionamento do intertravamento. Se a máquina continuar operando com a porta aberta, ou se o dispositivo puder ser facilmente burlado com um ímã, fita adesiva ou outro improvisado, a proteção deixa de cumprir sua função.

Um erro recorrente observado em inspeções é a desativação desses dispositivos para aumentar a produtividade ou facilitar ajustes rápidos na máquina. Essa prática expõe o trabalhador a riscos de esmagamento, corte e amputação, além de caracterizar grave descumprimento da NR-12.

Lembre-se: uma proteção física sem intertravamento pode impedir o acesso visual, mas não garante que a máquina pare quando alguém abrir a porta. É justamente essa integração entre a proteção e o sistema de comando que torna o intertravamento um dos dispositivos mais seguros previstos na NR-12.

“Wagner Laverde”

★ **Grau de cobrança em concurso**

🔥 **Muito cobrado.**

Os dispositivos de proteção, como **proteções fixas, móveis, intertravadas, cortinas de luz e comandos bimanuais**,

Questão 91 Ano: 2021 Banca: VUNESP Órgão: Prefeitura de Várzea Paulista - SP Prova: VUNESP - 2021 -

A utilização das ações mecânicas de máquinas e equipamentos deve ocorrer sem que os trabalhadores precisem se expor às suas partes móveis. Por essa razão, a proteção de máquinas é área de aplicação de medidas de proteção coletiva, sendo correto afirmar que

A-a configuração do método de arraste faz com que, uma vez acionado, seja absolutamente eficaz ao retirar mãos e braços do operador para fora da zona de risco, apresentando a vantagem de poder ser usada sem quaisquer ajustes a usuários ou operações.

B-a barra de desengate é método apropriado como mecanismo de parada de emergência e apresenta como vantagem a simplicidade de uso e possui as limitações, entre outras, de todos os controles deverem ser acionados manualmente; da localização eventualmente dificultar seu acionamento e de proteger somente o operador.

C-na alimentação automática tem-se a vantagem de praticamente eliminar a necessidade do envolvimento do operador na zona de risco e de quaisquer outras proteções fixas ou móveis para proteção do operador, o que requer baixo número de intervenções da manutenção.

D-entre os dispositivos, a célula fotoelétrica apresenta como vantagens, entre outras, a de possibilitar liberdade de movimentos ao operador, proteger contra falhas mecânicas da máquina e não ter seu uso limitado a máquinas que podem parar antes de completar o ciclo.

E-o uso da proteção ou barreira interligada, além de assegurar proteção máxima, permite acesso à máquina para a remoção de obstáculos sem consumo de tempo na remoção e instalação de barreiras de proteção, sendo de difícil burla ou anulação.

comentário

Questão polêmica. A alternativa **E** descreve corretamente o funcionamento e as vantagens da proteção intertravada, mas a expressão "**de difícil burla ou anulação**" levou a VUNESP a descartá-la, pois dispositivos intertravados podem ser burlados quando há adulteração do sistema. Assim, a banca considerou a **letra B** como a melhor resposta entre as alternativas apresentadas

Gabarito B de acordo com a Banca

Questão 92

Ano: 2020 Banca: IBFC Órgão: EBSE RH Prova: IBFC - 2020 - EBSE RH
- Técnico em Segurança do Trabalho

De acordo com a Norma Regulamentadora NR 12 (Segurança no Trabalho em Máquinas e Equipamentos) elaborada pelo Ministério do Trabalho e Emprego. Em relação ao que deve ser considerado riscos adicionais, assinale a alternativa incorreta.

A-Combustíveis

B-Calor

C-Ruído

D-Altura

E-Vibrações

✓ Gabarito: D – Altura

Comentário

A NR-12 estabelece que, além dos riscos gerados pelas partes móveis das máquinas, devem ser considerados os chamados **riscos adicionais**, que podem estar presentes durante a instalação, operação, manutenção ou desativação dos equipamentos.

Entre esses riscos estão:

- ✓ Ruído;
- ✓ Vibrações;
- ✓ Radiações;
- ✓ Calor;
- ✓ Substâncias combustíveis, inflamáveis, explosivas e agentes químicos;
- ✓ Poeiras;
- ✓ Fumos;
- ✓ Vapores;
- ✓ Outros agentes capazes de comprometer a segurança e a saúde dos trabalhadores.

A **altura** não integra a relação de **riscos adicionais da NR-12**. O trabalho em altura é tratado especificamente pela **NR-35**, embora possa ocorrer durante atividades envolvendo máquinas.

Por isso, a alternativa **D** é a incorreta.



Fiscal comenta

“Um erro frequente é acreditar que todo risco existente no ambiente faz parte da NR-12. Na prática, durante uma fiscalização, o auditor ou técnico avalia os riscos de forma integrada, mas cada um possui sua regulamentação específica.

Por exemplo, uma máquina instalada em uma plataforma a cinco metros de altura apresenta dois conjuntos de riscos: os riscos da máquina (NR-12) e o risco de queda em altura (NR-35). Assim, a empresa deve cumprir simultaneamente as exigências das duas normas, sem confundir seus campos de aplicação”

Questão 93

Ano: 2023 Banca: IBFC Órgão: Prefeitura de Cuiabá - MT Prova: IBFC - 2023 - Prefeitura de Cuiabá - MT - Engenheiro de Segurança do Trabalho

Em uma série histórica de dez anos (2012 a 2021), a causa de grande parte dos acidentes de trabalhos que acabaram por resultar, entre outras consequências, em amputações foi/foram _____. Assinale a alternativa que preencha corretamente a lacuna.

A-atividades do setor terciário da economia

B-atividades com esforços repetitivos

C-atividades em assistência à saúde

D-atividade com máquinas e equipamentos

Questão 94 Ano: 2021 Banca: VUNESP Órgão: Prefeitura de Várzea Paulista -

SP Prova: VUNESP - 2021 - Prefeitura de Várzea Paulista - SP - Engenheiro - Segurança do Trabalho

Ao buscar, por meio do reconhecimento, da avaliação e do controle, uma combinação ótima das instalações, máquinas, equipamentos e de tudo aquilo que concorre para a produção, dentro de um volume disponível, o arranjo físico se apresenta como importante aspecto a ser considerado na gestão das condições de trabalho, sendo correto afirmar que

A-entre os elementos teóricos que dão sustentação e direcionam a prática do profissional ao tratar de questões afetas ao arranjo físico, consta o princípio da adaptabilidade, que torna o arranjo físico mais duradouro por tolerar pequenas variações nos elementos que determinam sua forma e funcionamento.

B-não obstante o fato de aplicar-se com mais ênfase à concepção de máquinas e posição relativa de seus comandos, em face dos atributos antropométricos dos operadores, o princípio da menor distância deve ser considerado, de forma sistêmica, no estudo do padrão de movimentação dos trabalhadores usuários.

C-o arranjo físico é dito por processo quando as necessidades e conveniências dos recursos transformadores, que constituem o processo na operação, prevalecem na decisão de qual arranjo adotar, sendo exemplos alguns processos de um hospital como a radiologia e os laboratórios.

D-no arranjo físico celular, a sequência de operações que integram o processo de produção dita a disposição das estações de trabalho, de maneira que cada produto, elemento de informação ou cliente segue um roteiro predefinido, no qual a sequência de atividades requeridas coincide com a sequência na qual os processos foram arranjados.

E-considerar as dimensões transversal, longitudinal e vertical pode fazer muita diferença no arranjo físico, e a correta utilização do subsolo ou do espaço superior é de grande valia para a operação de transporte, além de tornar muito mais simples a gestão da segurança e saúde no trabalho.

Questão 95 Ano: 2021 Banca: VUNESP Órgão: CODEN - SP Prova: VUNESP -

2021 - CODEN - SP - Técnico Segurança do Trabalho

Existem muitos riscos de acidentes decorrentes dos movimentos e ações mecânicas de máquinas e equipamentos, e a segurança dos trabalhadores configura área de atuação do profissional prevencionista onde a proteção coletiva se destaca, sendo que

A-na utilização de proteção ou barreira interligada, a ação de segurança é tal que bloqueia ou desliga a energia e previne a partida da máquina quando a proteção está aberta, mas pode ser facilmente anulada e requer ajuste cuidadoso e manutenção.

B-no uso de dispositivos como o capacitor de rádio frequência, identificam-se vantagens como o fato de proporcionar proteção ao operador contra possíveis falhas mecânicas da máquina e possuir antena que opera em larga faixa de frequência.

C-no método de proteção que aplica a barra ou vareta de desengate, observa-se que os controles não devem ser, obrigatoriamente, acionados manualmente; sua localização proporciona imediato acionamento e seu funcionamento implica proteção a todos que estiverem próximos à parte perigosa da máquina.

D-ao optar-se pelo uso de célula fotoelétrica, cuja ação de segurança consiste em impedir a partida da máquinas quando o campo de luz é interrompido, obtém-se liberdade de ação para o operador e pode-se prescindir de constantes ajustes, alinhamentos ou calibrações.

E-o controle bimanual exige o uso concorrente das duas mãos do operador, prevenindo o acesso à zona de risco, e apresenta vantagens como adaptar-se a várias máquinas de ciclo parcial, como as prensas mecânicas com acionamento por chaveta.



Gabarito: D



Comentário

A célula fotoelétrica (cortina de luz) é um dispositivo de segurança que cria um campo de feixes luminosos na zona de perigo da máquina.

Quando esse feixe é interrompido pela presença de uma pessoa ou objeto, o sistema impede o acionamento ou provoca a parada da máquina, desde que o tempo de resposta seja compatível com o tempo de parada do equipamento.

Entre suas principais vantagens estão:

- **permite liberdade de movimentação ao operador;**
- **dispensa barreiras físicas;**
- **não exige ajustes constantes durante a operação normal, desde que corretamente instalada e alinhada;**
- **adapta-se a diferentes processos produtivos.**



Fiscal comenta

A cortina de luz é um dos dispositivos mais encontrados em máquinas modernas, principalmente em prensas, dobradeiras e equipamentos automatizados. Sua grande vantagem é permitir que o operador alimente a máquina sem a necessidade de abrir portas ou remover proteções físicas, mantendo a produtividade sem comprometer a segurança.

Durante uma fiscalização, não basta verificar a existência da célula fotoelétrica. É indispensável avaliar se ela foi instalada na distância de segurança correta e se o tempo de parada da máquina é suficiente para impedir que o trabalhador alcance a zona de perigo após interromper o feixe de luz. Também é comum verificar desalinhamentos, sensores danificados ou até pontes improvisadas para desativar o sistema, situações que anulam completamente sua função de proteção.

Em prova, lembre-se: a cortina de luz protege interrompendo o funcionamento da máquina quando alguém invade a zona de risco. Ela não elimina riscos mecânicos, nem substitui outras medidas de segurança quando o processo exigir proteções complementares.

Questão 96 Uma das Normas mais polêmica existente atualmente é a NR-12 -

SEGURANÇA NO TRABALHO EM MÁQUINAS E EQUIPAMENTOS, devido à variedade de itens a serem aplicados e suas recomendações. A Norma Regulamentadora - 12 , especifica os critérios para a identificação de riscos em processos. Para aplicação desta NR e de seus anexos, assinale a alternativa que apresenta quais itens devem ser considerados.

A-As características das máquinas e equipamentos, do processo, a apreciação de riscos e o estado da técnica

B-As características da empresa, sua localização, seu CNPJ e Grau de Riscos

C-As características físicas, químicas e biológicas dos agentes presentes na maquina, indiferentes de processos

D-As características de manufatura e empreendimento da empresa, e a iluminação existente no próprio empreendimento

E-Qualquer critério, desde que seja considera a maquina como um potencial de riscos

Gabarito do módulo de NR-12

Questão	Gabarito
73	C
74	C
75	E
76	D
77	A
78	B
79	B
80	A
81	E
82	A
83	E
84 (VUNESP)	D
85	A
86	A
87	B
88	C
89	C
90	D
91	B
92	D
93	D
94	C
95	D
96	A



MÓDULO 08

NR-15 Atividades e Operações Insalubres

Objetivo da NR-15

A **NR-15** estabelece os critérios para caracterizar atividades e operações insalubres, definindo os **limites de tolerância**, os agentes nocivos à saúde e os adicionais de insalubridade devidos aos trabalhadores expostos acima dos limites legais.

Resumo da Norma

A insalubridade ocorre quando o trabalhador fica exposto a agentes nocivos acima dos limites previstos na legislação ou em situações descritas nos anexos da NR-15.

A caracterização depende, conforme o agente, de:

- ✓ avaliação quantitativa;

✓ avaliação qualitativa;

✓ perícia técnica.

O que mais cai em concursos

- Conceito de insalubridade.
- Limite de tolerância.
- Adicional de 10%, 20% e 40%.
- Diferença entre insalubridade e periculosidade.
- Neutralização da insalubridade.
- Eliminação da insalubridade.
- Agentes físicos.
- Agentes químicos.
- Agentes biológicos.
- Anexos da NR-15.
- Avaliação quantitativa x qualitativa.

Dica do Professor

A NR-15 está entre as normas mais cobradas em concursos de Segurança e Saúde no Trabalho. Priorize o estudo dos conceitos de insalubridade, dos limites de tolerância, da diferença entre insalubridade e periculosidade, das formas de avaliação quantitativa e qualitativa e dos principais anexos, especialmente aqueles relacionados a ruído, calor, agentes químicos e agentes biológicos.

Outrossim: aqui você deve aprender pelo menos os cálculos de ruído e calor para levar para prova, então pratica muito questões nesse sentido também

NR-15 ATIVIDADES E OPERAÇÕES INSALUBRES

CONCEITOS, AGENTES, LIMITES E ADICIONAIS



DICA DE OURO (BANCAS AMAM)

- As bancas adoram cobrar:
- conceito de insalubridade
 - limites de tolerância
 - adicionais (10%, 20% e 40%)
 - diferença entre insalubridade e periculosidade
 - avaliação quantitativa x qualitativa
 - os anexos da NR-15

CONCEITO DE INSALUBRIDADE



É a exposição habitual do trabalhador a agentes nocivos à saúde acima dos limites de tolerância, capazes de causar danos à sua saúde.

Base legal: Art. 189 da CLT.

ADICIONAIS DE INSALUBRIDADE

GRAU	PERCENTUAL
MÍNIMO	10%
MÉDIO	20%
MÁXIMO	40%



A NR-15 não define a base de cálculo do adicional. Essa definição decorre da CLT, da Constituição Federal e da jurisprudência.

OBJETIVO DA NR-15



Estabelecer critérios para caracterizar atividades e operações insalubres, definindo os limites de tolerância, os agentes nocivos à saúde e os adicionais de insalubridade devidos aos trabalhadores expostos acima dos limites legais.

LIMITE DE TOLERÂNCIA



É a intensidade ou concentração máxima relacionada ao tempo de exposição que não causará danos à saúde da maioria dos trabalhadores durante a sua vida laboral.

AGENTES INSALUBRES

FÍSICOS

- Ruído
- Calor
- Frio
- Umidade
- Vibração
- Radiações ionizantes
- Radiações não ionizantes
- Pressões anormais

QUÍMICOS

- Poeiras
- Fumos
- Névoas
- Neblinas
- Gases
- Vapores
- Produtos químicos

BIOLÓGICOS

- Vírus
- Bactérias
- Fungos
- Parasitas

AValiação DA EXPOSIÇÃO

AValiação QUANTITATIVA

Necessita de medição do agente. Utiliza equipamentos de medição e comparação com os limites de tolerância dos Anexos.

Exemplos:

- Ruído
- Calor
- Poeiras minerais
- Alguns agentes químicos



AValiação QUALITATIVA

Dispensa medição do agente. Basta verificar a existência da atividade prevista no anexo correspondente.

Exemplos:

- Agentes biológicos
- Diversos agentes químicos previstos na norma



PRINCIPAIS ANEXOS DA NR-15

ANEXO	ASSUNTO	TIPO DE AVALIAÇÃO	ANEXO	ASSUNTO	TIPO DE AVALIAÇÃO
1	Ruído Contínuo ou Intermitente	Quantitativa	10	Umidade	Qualitativa
2	Ruído de Impacto	Quantitativa	11	Agentes Químicos (Lista)	Qualitativa
3	Calor	Quantitativa	12	Poeiras Minerais	Qualitativa
5	Radiações Ionizantes	Quantitativa	13	Agentes Químicos (Outras Situações)	Qualitativa
7	Radiações Não Ionizantes	Quantitativa	14	Agentes Biológicos	Qualitativa
8	Vibração	Quantitativa			
9	Frio	Quantitativa			

DIFERENÇA ENTRE INSALUBRIDADE E PERICULOSIDADE

INSALUBRIDADE (NR-15)

- Agente nocivo à saúde
- Efeito gradual
- 10%, 20% ou 40%
- Não gera aposentadoria especial
- Ex.: ruído, calor, produtos químicos, agentes biológicos



PERICULOSIDADE (NR-16)

- Risco de morte ou lesão grave
- Efeito imediato
- 30% sobre o salário
- Pode gerar aposentadoria especial
- Ex.: inflamáveis, explosivos, eletricidade

DICAS QUE AS BANCAS GOSTAM DE COBRAR

- ✓ Conceito de insalubridade e limite de tolerância.
- ✓ Adicionais de 10%, 20% e 40%.
- ✓ Diferença entre insalubridade e periculosidade.
- ✓ Neutralização e eliminação da insalubridade.
- ✓ Avaliação quantitativa x qualitativa.
- ✓ Agentes físicos, químicos e biológicos.
- ✓ Principais anexos (1, 3, 11, 12 e 14 caem muito!).
- ✓ Base legal: Art. 189 da CLT e Anexos da NR-15.

NEUTRALIZAÇÃO E ELIMINAÇÃO

NEUTRALIZAÇÃO

Uso de EPI eficaz pode neutralizar a insalubridade.



ELIMINAÇÃO

Adoção de EPC e medidas coletivas que eliminem o agente na fonte.



ARTIGOS IMPORTANTES DA CLT



- Art. 189 - Define o direito ao adicional de insalubridade.
- Art. 190 - Graus: mínimo (10%), médio (20%) e máximo (40%).
- Art. 191 - Base de cálculo do adicional.
- Art. 192 - Perícia técnica para caracterização e classificação.
- Art. 193 - Jurisprudência e súmulas complementares.



DICA FINAL DO PROFESSOR

- Estude bem os Anexos da NR-15: são os campeões de questões!
- Decore os limites de tolerância dos Anexos 1 (ruído) e 3 (calor).
- Leia o enunciado com atenção: muitas questões confundem com periculosidade.
- Memorização ativa + questões = aprovação!

Bora resolver questões, porque é isso que mais importa! 😊💪

Questão 97

Ano: 2026 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: IF-CE Prova: INSTITUTO AOCP - 2026 - IF-CE - Segurança do Trabalho

Foi realizada uma avaliação da exposição ocupacional ao calor de um trabalhador que é exposto ao ambiente externo com carga solar direta e sem carga solar direta. Para as duas situações, as medidas de temperatura em graus Celsius foram as mesmas, ou seja, $t_g = 20$, $t_{bn} = 24$ e $t_{bs} = 25$. Nesse contexto, assinale a alternativa que apresenta o IBUTG para o ambiente com carga solar direta das temperaturas medidas em graus Celsius.

A-IBUTG = 23,3.

B-IBUTG = 21,2.

C-IBUTG = 21,3.

D-IBUTG = 24,3.

E-IBUTG = 22,8.

Comentário

Amigos, muitos acham que nunca vão conseguir resolver esse tipo de questão sem fazer todos os cálculos. Mas isso vem com a prática.

Hoje, muitas vezes eu resolvo apenas olhando a questão, porque já desenvolvi uma boa percepção técnica e lógica. Porém, no início, aconselho fortemente que você faça todos os cálculos. É isso que vai criar a base necessária.

Com o tempo, você começa a identificar alguns padrões. Por exemplo, ao analisar essa questão, você já percebe que o resultado não pode ser menor que $20\text{ }^{\circ}\text{C}$. Assim, alternativas como $21\text{ }^{\circ}\text{C}$ ou $22,8\text{ }^{\circ}\text{C}$ já parecem pouco prováveis. Restam, por exemplo, $23,3\text{ }^{\circ}\text{C}$ e $24,3\text{ }^{\circ}\text{C}$, facilitando muito a escolha da resposta.

Essa habilidade não surge por acaso. Ela é resultado de muita prática, resolução de questões e domínio do conteúdo. As bancas repetem padrões, e quem treina bastante começa a enxergar esses padrões rapidamente.

Minha dica: no começo, faça o cálculo completo. Depois de resolver centenas de questões, você perceberá que, em muitas delas, apenas sua lógica, percepção e noção técnica

já serão suficientes para eliminar várias alternativas e ganhar um tempo precioso na prova.

Agora, acompanhe o cálculo abaixo para entender exatamente como chegar ao resultado.

Fórmulas

Ambiente	Fórmula do IBUTG	Quando utilizar?
 Com carga solar direta	$\text{IBUTG} = 0,7 \times \text{TBN} + 0,2 \times \text{TG} + 0,1 \times \text{TBS}$	Trabalho a céu aberto ou qualquer atividade exposta ao sol.
 Sem carga solar direta	$\text{IBUTG} = 0,7 \times \text{TBN} + 0,3 \times \text{TG}$	Ambientes internos ou externos sem incidência direta de radiação solar.

Gabarito: A

Fundamento decisivo: A condição descrita no enunciado era de ambiente externo com carga solar direta, o que determina o uso da fórmula específica do IBUTG com tbn, tg e tbs. Substituindo os valores informados, o resultado é 23,3, portanto o gabarito é a alternativa A.

| Tema central: Cálculo do IBUTG

ANÁLISE DAS ALTERNATIVAS

A CERTA

A alternativa A está correta porque, para ambiente externo com carga solar direta, o critério aplicável é a fórmula $IBUTG = 0,7 \text{ tbn} + 0,2 \text{ tg} + 0,1 \text{ tbs}$. Substituindo os valores fornecidos, tem-se $0,7(24) + 0,2(20) + 0,1(25) = 16,8 + 4,0 + 2,5 = 23,3$. Esse é o resultado operacional exigido pela questão.

[Link de vídeo explicado cálculo dessas contas](#)

▶ Cálculo do IBUTG simples - Higiene ocupacional - Notas de aula

PEGADINHA DA QUESTÃO

A confusão real era usar a fórmula de ambiente sem carga solar direta, que não utiliza tbs, apesar de o enunciado pedir expressamente o IBUTG para a condição com carga solar direta.

DICA PARA QUESTÕES SEMELHANTES

- Antes de calcular o IBUTG, identifique se o ambiente é com ou sem carga solar direta, porque isso define a fórmula.
- Em ambiente externo com carga solar direta, use as três variáveis fornecidas: tbn, tg e tbs.
- Não escolha alternativa por proximidade numérica; confira o resultado exato da fórmula aplicável.

Fiscal comenta

Nas provas de Segurança do Trabalho, muitas questões de calor podem ser resolvidas **sem fazer toda a conta**. Observe primeiro o ambiente:

- **Com carga solar?** → use a fórmula com **três temperaturas (TBN, TG e TBS)**.
- **Sem carga solar?** → use apenas **TBN e TG**.

Depois de identificar a fórmula correta, o cálculo torna-se simples.

Grau de cobrança

 Alto

Questão clássica de cálculo do **IBUTG**, assunto frequentemente cobrado em concursos para Técnicos e Engenheiros de Segurança do Trabalho.

Questão 98

Ao fiscalizar uma obra de revitalização de fachadas, um engenheiro de segurança do trabalho constatou que uma equipe de pintura industrial realizava pintura a pistola com pigmentos contendo compostos de chumbo ao ar livre, sem qualquer tipo de confinamento. Para a correta classificação dessa exposição, o engenheiro consultou a NR 15 — Atividades e Operações Insalubres, em seu Anexo nº 13 — Agentes Químicos, que inclui, entre outras, as atividades envolvendo compostos de chumbo classificadas em diferentes graus de insalubridade. Em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho, a atividade descrita foi considerada insalubre.

Segundo o Anexo nº 13 da NR 15, essa atividade apresenta insalubridade de grau

A-grave

B-especial

C-mínimo

D-médio

E-máximo

Letra C

Anexo 13 da NR 15 em relação ao CHUMBO

Insalubridade de grau máximo

Pintura a pistola com pigmentos de compostos de chumbo em recintos limitados ou fechados.

Insalubridade de grau médio

Pintura e decoração manual (pincel, rolo e escova) com pigmentos de compostos de chumbo (exceto pincel capilar), em recintos limitados ou fechados.

Insalubridade de grau mínimo

Pintura a pistola ou manual com pigmentos de compostos de chumbo ao ar livre.

Questão 99

Ano: 2026 Banca: CESGRANRIO Órgão: Caixa Prova: CESGRANRIO - 2026 - Caixa - Segurança do Trabalho

Durante a fiscalização em um laboratório de análises clínicas, o engenheiro de segurança do trabalho precisava avaliar atividades que envolviam a manipulação de material biológico potencialmente contaminado. Ele consultou a NR 15 — Atividades e Operações Insalubres, Anexo no 14 — Agentes Biológicos, para verificar como deve ser realizada a caracterização da insalubridade para atividades com exposição a riscos biológicos.

De acordo com esse anexo, a caracterização de insalubridade deve ser realizada por meio de

A-medições ambientais

B-avaliação qualitativa

C-avaliação quantitativa

D-análise semiquantitativa

E-aplicação de limites de tolerância

Gabarito B

Comentário

De acordo com o Anexo 14 da NR-15, a caracterização da insalubridade por agentes biológicos é feita exclusivamente mediante inspeção no local de trabalho, o que configura uma avaliação qualitativa. Diferente de agentes físicos ou químicos, **não existem limites de tolerância ou medições quantitativas para patógenos no ambiente laboral**. A análise baseia-se na identificação do risco potencial de contaminação e no tipo de atividade ou estabelecimento listado na norma, como hospitais, laboratórios e cemitérios

Questão 100

Ano: 2024 Banca: FGV Órgão: EBSEERH Prova: FGV - 2024 - EBSEERH - Grupo Engenheiro de Segurança do Trabalho

Os limites de tolerância para ruído contínuo ou intermitente consistem em valores máximos de exposição diária permissíveis, em horas, em função do nível de ruído, medido em decibéis. A medição desses níveis de ruído contínuo e intermitente deve ser feita com instrumento de nível de pressão sonora operando no circuito de compensação

A-“A”, com circuito de resposta lenta.

B-“A”, com circuito de resposta rápida.

C-“B”, com circuito de resposta lenta.

D-“B”, com circuito de resposta rápida.

E-“C”, com circuito de resposta lenta ou rápida.

✓ Gabarito: A — “A”, com circuito de resposta lenta

Comentário

De acordo com o Anexo 1 da NR-15, os níveis de ruído contínuo ou intermitente devem ser medidos com instrumento de nível de pressão sonora operando:

Circuito de compensação “A” + circuito de resposta lenta (SLOW).

As leituras devem ser realizadas próximas ao ouvido do trabalhador.

Portanto:

- ✓ Compensação = A
- ✓ Resposta = Lenta (SLOW)

Quadro para memorizar

Ruído	Compensação	Resposta
Contínuo ou intermitente	A	Lenta (SLOW)
Impacto – medidor de nível de pressão sonora	C	Rápida (FAST)



Fiscal comenta

Na prática, não basta o profissional chegar ao ambiente, ligar o equipamento e anotar um valor em dB. É preciso conferir como o instrumento está configurado, porque uma configuração inadequada pode comprometer a avaliação.

Em uma inspeção, ao analisar um laudo de ruído, um dos pontos básicos é verificar metodologia, equipamento utilizado e parâmetros de medição. Para fins do Anexo 1 da NR-15, a referência é dB(A), resposta lenta, com as leituras próximas ao ouvido do trabalhador.

Cuidado em prova: a banca adora colocar uma configuração tecnicamente existente no equipamento, mas que não é aquela determinada pela NR-15 para caracterização do ruído contínuo ou intermitente.



Grau de cobrança: 🔥 ALTO

Ruído é um dos assuntos que você precisa dominar na NR-15, principalmente: dB(A), resposta lenta, limites de tolerância, tempo máximo de exposição e cálculo de dose quando existem diferentes níveis de ruído na jornada.

Questão 101

Ano: 2024 Banca: CESGRANRIO Órgão: Caixa Prova: CESGRANRIO - 2024 - Caixa - Engenheiro de Segurança do Trabalho

As atividades que envolvem agentes biológicos podem ser caracterizadas como insalubres por avaliação qualitativa, nos moldes da NR 15, anexo 14.

São considerados atividades tipificadas para percepção de insalubridade de grau máximo o trabalho ou as operações em contato permanente com

A-estábulo e cavalariças e resíduos de animais deteriorados.

B-lixo urbano (coleta e industrialização).

C-contato, em laboratórios, com animais destinados ao preparo de soro, vacinas e outros produtos.

D-cemitérios, na exumação de corpos.

E-estabelecimentos destinados aos cuidados com a saúde humana.

ANEXO 14 (AGENTES BIOLÓGICOS)

Insalubridade de grau máximo

Trabalho ou operações, em contato permanente com:

- pacientes em isolamento por doenças infecto-contagiosas, bem como objetos de seu uso, não previamente esterilizados;
- carnes, glândulas, vísceras, sangue, ossos, couros, pêlos e dejeções de animais portadores de doenças infectocontagiosas (carbunclose, brucelose, tuberculose);
- esgotos (galerias e tanques); e
- lixo urbano (coleta e industrialização).

Questão 102

O captor é uma peça ou dispositivo de sistemas de exaustão especialmente projetado para enclausurar o contaminante e estabelecer uma corrente de ar para o seu interior, pela manutenção da diferença de pressões entre o ar ambiente e o ar existente no interior do captor. Analise a Figura 7 abaixo, que apresenta diferentes tipos de captores.

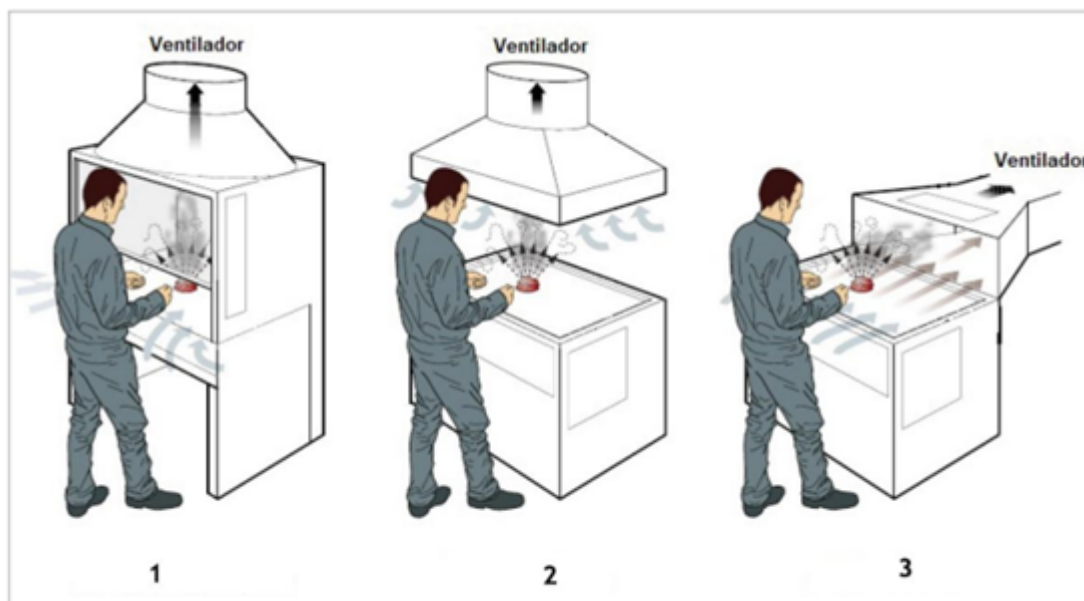


Figura 7

Fonte: Adaptado de Health and Safety Executive (2017).

Assinale alternativa que indica, correta e respectivamente, a denominação dos captores 1, 2 e 3 apresentados acima.

A- Enclausurante – receptor – lateral.

B -Enclausurante – *damper* – receptor.

C Receptor – *damper* – lateral.

D Receptor – enclausurante – *damper*.

E-*Damper* – receptor – lateral.

✓ Gabarito: A — Enclausurante – receptor – lateral

🧠 Comentário

A figura apresenta três formas de captação localizada, diferenciadas principalmente pela posição do captor em relação à fonte geradora do contaminante.

1 — Captor enclausurante: envolve a fonte de geração do contaminante, proporcionando maior confinamento e reduzindo sua dispersão para o ambiente.

2 — Captor receptor: é posicionado de maneira a receber o contaminante, aproveitando o movimento natural do fluxo gerado pelo processo.

3 — Captor lateral: a corrente de ar é direcionada lateralmente, fazendo com que o contaminante seja captado e conduzido para o sistema de exaustão.

Portanto:

1 – Enclausurante | 2 – Receptor | 3 – Lateral

📌 Quadro-resumo

Figura	Tipo de captor	Característica
1	Enclausurante	Envolve/confinar a fonte contaminante
2	Receptor	Recebe o contaminante gerado pelo processo
3	Lateral	Aspira o contaminante lateralmente

★ Grau de cobrança: ★★ ★ Médio



Fiscal comenta

Na prática, o melhor sistema de exaustão é aquele que consegue captar o agente químico o mais próximo possível da fonte, **antes que o contaminante passe pela zona respiratória do trabalhador ou se disperse pelo ambiente.**

Observe a própria figura: quanto mais o contaminante precisar percorrer o espaço entre a fonte e o captor, maior a possibilidade de ele atingir as vias respiratórias do trabalhador antes de ser captado.

Por isso, durante uma inspeção, não basta encontrar um exaustor funcionando e concluir que existe controle. É preciso observar onde está o captor, qual o sentido do fluxo de ar e, principalmente, se o contaminante está sendo puxado em direção ao rosto do trabalhador antes de chegar à exaustão.

Regra prática de fiscalização: *fonte* → *captor*. Evite configurações em que o fluxo seja *fonte* → *trabalhador* → *captor*. Nesse segundo caso, o sistema pode até retirar o contaminante do ambiente, mas permite que ele atravesse primeiro a zona respiratória do trabalhador.

“Higienista ocupacional Wagner Laverde da Silva”

Questão 103

Ano: 2024 Banca: CESGRANRIO Órgão: Caixa Prova: CESGRANRIO - 2024 - Caixa

A NR 15 estabelece os critérios para caracterizar a insalubridade, sendo o anexo 1 dedicado ao ruído contínuo, agente de tipificação por avaliação quantitativa, de forma ideal, por meio de dosímetro e determinação da dose. Em não havendo esse equipamento, a norma estabelece critérios para medição por decibelímetro, usando-se tempos de exposição variados.

Um trabalho cuja exposição ao ruído tenha sido realizada por 3 horas a um nível de pressão sonora de 92 dB(A), depois 4 horas a um nível de 90 dB(A), será considerado insalubre se as restantes duas horas da jornada diária tiverem resultados de avaliação superiores a quantos dB(A)?

A-85

B-90

C-93

D-95

E-97

Questão 103 — CESGRANRIO — 2024 (questão polêmica)

✓ Gabarito: E — 97 dB(A)

Comentário

Essa é uma questão muito boa porque a CESGRANRIO exige a aplicação da soma das frações de exposição ao ruído prevista no Anexo 1 da NR-15.

Quando o trabalhador fica exposto a diferentes níveis de ruído durante a jornada, devemos calcular:

$$C_1/T_1 + C_2/T_2 + C_3/T_3 + \dots$$

Em que:

- C = tempo real de exposição;
- T = tempo máximo permitido para aquele nível de ruído.

Se a soma for maior que 1, o limite de tolerância foi excedido.

1 Exposição a 92 dB(A)

Pela tabela da NR-15:

92 dB(A) → máximo de 3 horas

Logo:

$$3 / 3 = 1$$

⚠ Perceba: só essa exposição já consumiu 100% da exposição diária permitida.

2 Exposição a 90 dB(A)

Para 90 dB(A), o máximo permitido é 4 horas:

$$4 / 4 = 1$$

Somando:

$$1 + 1 = 2$$

Portanto, o limite já foi ultrapassado antes mesmo das duas horas restantes.

 **E aqui está o problema da questão**

Tecnicamente, com os dados apresentados, o trabalhador já está acima do limite de tolerância, independentemente do nível de ruído das duas horas restantes.

Porém, para chegar ao gabarito E (97 dB(A)), a questão aparentemente espera que o candidato consulte a tabela e identifique:

97 dB(A) → tempo máximo permitido de 2 horas.

Assim:

2 horas de exposição → 97 dB(A)

 **Quadro rápido — NR-15**

Nível de ruído	Máxima exposição diária
85 dB(A)	8 horas
90 dB(A)	4 horas
92 dB(A)	3 horas
95 dB(A)	2 horas
97 dB(A)	1h30

⚠ Atenção: pela tabela clássica do Anexo 1, 95 dB(A), e não 97 dB(A), corresponde a 2 horas. Portanto, isso reforça que há algo inconsistente no enunciado/gabarito se a resposta oficial for E.

⚠ QUESTÃO PASSÍVEL DE ANULAÇÃO

Atenção! Esta questão apresenta inconsistências importantes em seu enunciado e é passível de anulação.

A banca informa as seguintes exposições:

- 3 horas a 92 dB(A)
- 4 horas a 90 dB(A)
- e afirma que restariam mais 2 horas da jornada.

O primeiro problema já aparece na soma:

$$3 \text{ h} + 4 \text{ h} = 7 \text{ horas}$$

Se estamos considerando uma jornada diária de 8 horas, restaria apenas 1 hora, e não 2 horas. Se fossem realmente mais 2 horas, teríamos uma jornada total de 9 horas.

Mas esse nem é o principal problema da questão.

Pelo Anexo 1 da NR-15, quando existem diferentes níveis de ruído durante a jornada, devemos considerar a soma das frações de exposição:

3 h a 92 dB(A):

$$3/3 = 1$$

4 h a 90 dB(A):

$$4/4 = 1$$

Logo:

$$1 + 1 = 2$$

Como o resultado já é superior à unidade, o limite de tolerância já foi ultrapassado nas primeiras 7 horas, independentemente do nível de ruído existente no período restante.

 O que a CESGRANRIO provavelmente quis cobrar?

Tudo indica que a banca pretendia verificar se o candidato sabia consultar a tabela de máxima exposição diária permissível e identificar determinado nível de ruído para um período de exposição.

Entretanto, ao inserir as exposições anteriores no mesmo enunciado, criou uma situação em que elas não podem simplesmente ser ignoradas.

Portanto, é possível compreender a intenção da banca, mas o problema apresentado não conduz adequadamente a uma única alternativa.

Questão 104

Ano: 2022 Banca: IBFC Órgão: Prefeitura de Contagem - MG Prova: IBFC - 2022 - Prefeitura de Contagem - MG - Engenheiro de Segurança do Trabalho

As caracterizações das atividades consideradas insalubres, demandam um debate muito grande, sendo passivo em muitos casos, de processos trabalhistas. Na condição para caracterização de insalubridade por exposição ao frio, conforme NR-15, anexo 9, assinale a alternativa que apresenta quais itens devem ser levados em consideração.

A-Operações executadas no interior de câmaras frigoríficas, execução de atividades em locais e que apresentem condições similares a câmara fria será considerado em insalubre em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho

B-Operações executadas no fora de câmaras frigoríficas, execução de atividades em locais e que apresentem condições diferente da câmara fria será considerado em insalubre em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho

C-Operações executadas nas proximidades de câmaras frigoríficas, execução de atividades em locais e que apresentem condições de desconforto climático será considerado insalubre em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho

D -Supervisão de atividades executadas no interior de câmaras frigoríficas, execução de atividades em locais e que apresentem condições mais elevadas do que a câmara fria será considerado em insalubre em decorrência de relatório de inspeção realizada no local de trabalho

Questão 105

Ano: 2021 Banca: IBFC Órgão: Prefeitura de São Gonçalo do Amarante - RN Prova: IBFC - 2021 - Prefeitura de São Gonçalo do Amarante - RN -

Engenheiro Segurança do Trabalho

Pelo Anexo 13 da NR-15 na relação das atividades e operações envolvendo agentes químicos, são consideradas insalubres em decorrência de inspeção realizada no local de trabalho. Veja quais os agentes abaixo constam no anexo 13 da NR-15.

A-Asbesto, Manganês e Chumbo

B-Manganês, Chumbo e Cromo

C-Arsênico, Chumbo e Fósforo

D-Asbesto, Fósforo e Chumbo

Questão 105 — IBFC — 2021

✓ **Gabarito: C — Arsênico, Chumbo e Fósforo**

Comentário

O Anexo 13 da NR-15 trata de Agentes Químicos cuja caracterização da insalubridade ocorre por avaliação qualitativa, ou seja, por inspeção realizada no local de trabalho, considerando as atividades e operações previstas no próprio anexo.

Entre os agentes expressamente contemplados estão:

Arsênico + Chumbo + Fósforo

Por isso, a alternativa C é a correta.

O detalhe que derruba as alternativas A e D é o asbesto, que possui tratamento específico no Anexo 12 da NR-15.

★ Grau de cobrança: 🔥 ALTO

Quadro para prova — Não confunda!

Anexo	Tema/Agente
Anexo 11	Agentes químicos com limite de tolerância
Anexo 12	Poeiras minerais — asbesto, manganês e sílica livre cristalizada
Anexo 13	Agentes químicos por inspeção no local de trabalho
Anexo 13-A	Benzeno



Fiscal comenta

Aqui existe uma diferença importante entre medir um agente e identificar uma atividade enquadrada pela norma.

No Anexo 13, a caracterização está relacionada às atividades e operações descritas no próprio anexo, verificadas por inspeção no local de trabalho. Portanto, não é correto pensar simplesmente:

"encontrei chumbo, então automaticamente existe insalubridade". O profissional deve verificar qual atividade está sendo executada e como ela está enquadrada no Anexo 13.

Esse detalhe é muito importante tanto para concurso quanto para a prática profissional: a presença do agente químico, isoladamente, não substitui a análise do enquadramento previsto na norma.

Questão 106

Ano: 2019 Banca: Quadrix Órgão: FHGV Prova: Quadrix - 2019 - FHGV - Técnico em Segurança do Trabalho

Para caracterização e classificação da insalubridade devido à exposição a vibrações de corpo inteiro, utiliza-se a avaliação

A-qualitativa, grau médio.

B-quantitativa, por meio do valor da velocidade resultante de exposição normalizada e do valor da dose de vibração resultante, grau médio.

C-quantitativa, por meio do valor da aceleração resultante de exposição normalizada e do valor da dose de vibração resultante, grau médio.

D-quantitativa, por meio do valor da velocidade resultante de exposição normalizada ou do valor da dose de vibração resultante, grau médio.

E-qualitativa, grau máximo.

✓ **Gabarito: C — Quantitativa, por meio da aceleração resultante de exposição normalizada e do valor da dose de vibração resultante, grau médio.**

 Comentário

De acordo com o Anexo 8 da NR-15, a caracterização da insalubridade decorrente da exposição ocupacional à Vibração de Corpo Inteiro (VCI) é realizada por avaliação quantitativa.

Para VCI, são considerados dois parâmetros:

- **aren → Aceleração Resultante de Exposição Normalizada;**
- **VDVR → Valor da Dose de Vibração Resultante.**

Quando caracterizada a insalubridade por vibração, ela é classificada em grau médio.

Portanto:

VCI = avaliação quantitativa + aren + VDVR + grau médio.

★ **Grau de cobrança: 🔥 ALTO**

Tipo	Sigla	Avaliação	Parâmetro importante
Corpo inteiro	VCI	Quantitativa	aren + VDVR
Mãos e braços	VMB	Quantitativa	aren
Insalubridade	—	—	Grau médio

Dica de prova

A banca colocou “velocidade” para pegar quem lê rápido.

Vibração → pense em ACELERAÇÃO, não velocidade.

E para corpo inteiro, memorize a dupla:

VCI = aren + VDVR

Fiscal comenta

Na prática, a vibração não deve ser avaliada simplesmente perguntando ao trabalhador se “treme muito” ou observando visualmente o equipamento. Para caracterização prevista no Anexo 8, é necessária avaliação quantitativa, realizada com instrumentação e metodologia adequadas.

Em fiscalizações, encontramos esse risco principalmente em trabalhadores que permanecem longos períodos em tratores, máquinas agrícolas, empilhadeiras, caminhões e máquinas pesadas. Nesses casos, a vibração é transmitida ao corpo principalmente pelo assento e pelo piso do equipamento.

Outro ponto importante: não olhe apenas para o equipamento. Tempo de exposição, condições do piso, velocidade de deslocamento, estado do assento e manutenção da máquina podem alterar significativamente a exposição do trabalhador.

Para decorar:

VCI → aren + VDVR → quantitativa → grau médio.

GABARITO NR 15

Questão	Gabarito
97	A
98	D
99	B
100	A
101	B
102	A
103	E*
104	A
105	C
106	C

MÓDULO 09 — NR-16 ATIVIDADES E OPERAÇÕES PERIGOSAS

⚠ **Atenção:** NR-16 é uma norma relativamente curta, mas extremamente perigosa em prova. As bancas exploram principalmente percentual do adicional, base de cálculo, anexos, áreas de risco, inflamáveis, explosivos, energia elétrica, motocicleta e radiações ionizantes.

🎯 O QUE VOCÊ PRECISA DOMINAR

A NR-16 regulamenta as atividades e operações consideradas perigosas, estabelecendo situações em que a exposição do trabalhador gera direito ao adicional de periculosidade, observados os critérios previstos na legislação e nos anexos da norma.

📌 Quadro de ouro — NR-16

Tema	O que lembrar para a prova
Adicional	30%
Base de cálculo	Salário do empregado, nos termos legais aplicáveis
Caracterização	Depende do enquadramento da atividade/operação nas hipóteses previstas
Explosivos	Anexo 1
Inflamáveis	Anexo 2

Segurança pessoal/patrimonial	Anexo 3
Energia elétrica	Anexo 4
Motocicleta	Anexo 5
Radiações ionizantes/substâncias radioativas	Tratamento específico incorporado à regulamentação

INSALUBRIDADE × PERICULOSIDADE

Essa comparação precisa aparecer logo no começo porque as bancas adoram misturar NR-15 e NR-16.

Insalubridade – NR-15	Periculosidade – NR-16
Relacionada à exposição a agentes/condições insalubres	Relacionada a atividades/operações perigosas previstas legalmente
Pode envolver avaliação qualitativa ou quantitativa	Depende do enquadramento da situação de perigo
Adicional pode variar conforme o grau	30%
Ex.: ruído, calor, agentes químicos	Ex.: explosivos, inflamáveis, energia elétrica

Macete

NR-15 → INSALUBRIDADE → exposição prejudicial à saúde

NR-16 → PERICULOSIDADE → situação com potencial de acidente grave/fatal

Mas cuidado: isso é um macete didático, não substitui os critérios legais de enquadramento.

ADICIONAL DE PERICULOSIDADE

Esse número você precisa decorar: 30%

As atividades e operações perigosas asseguram ao trabalhador, quando caracterizadas nos termos aplicáveis, adicional de: 30%

 **Pegadinha clássica**

A banca pode colocar:

10%, 20% ou 40% → lembre-se dos graus de insalubridade.

30% → periculosidade.

 **PERIGO = 30.**

ANEXO 1 — EXPLOSIVOS

Aqui as bancas gostam muito de cobrar:

armazenamento + transporte + manuseio + área de risco.

Não basta decorar simplesmente a palavra “explosivo”. As questões podem apresentar determinada operação e perguntar se ela está ou não enquadrada nas condições de periculosidade.

ANEXO 2 — INFLAMÁVEIS

Esse é um dos pontos que eu daria mais atenção no módulo.

A banca pode explorar:

líquidos inflamáveis, inflamáveis gasosos, armazenamento, transporte, abastecimento, recipientes e áreas de risco.

 **Dica**

Quando aparecer:

tanque + combustível + abastecimento + armazenamento + inflamável

acenda o alerta:

 **NR-16 — ANEXO 2**

ANEXO 3 — SEGURANÇA PESSOAL OU PATRIMONIAL

Aqui entram determinadas atividades profissionais de segurança pessoal ou patrimonial, observados os critérios de enquadramento previstos.

 **Não marque automaticamente “todo vigilante = periculosidade” sem analisar o enunciado e o enquadramento exigido pela questão.**

ANEXO 4 — ENERGIA ELÉTRICA

Aqui existe uma pegadinha gigantesca:

NR-10 ≠ NR-16

NR-10 → estabelece requisitos de segurança em instalações e serviços em eletricidade.

NR-16 → trata da caracterização da periculosidade nas situações previstas.

Uma mesma situação pode envolver as duas normas, mas elas possuem finalidades diferentes.

ANEXO 5 — MOTOCICLETA

Outro tema muito cobrado.

A banca costuma apresentar um trabalhador que utiliza motocicleta e perguntar se existe direito ao adicional.

⚠ Não pense simplesmente: “subiu na moto = 30%”.

Existem condições e exceções que precisam ser analisadas conforme a regulamentação vigente. Esse é um ponto em que vale trabalhar várias questões comentadas.

RADIAÇÕES IONIZANTES

Outro tema que gera confusão porque o candidato associa imediatamente radiação à NR-15.

Em prova, cuidado: determinadas atividades envolvendo radiações ionizantes ou substâncias radioativas também aparecem no contexto da periculosidade, conforme regulamentação específica.



FISCAL COMENTA

A NR-16 é uma das normas em que mais vejo candidato tentar resolver questão apenas pela sensação de que determinada atividade “parece perigosa”. Esse raciocínio pode derrubar você na prova.

Periculosidade não é opinião. Existe enquadramento legal e normativo.

Na prática, não basta olhar uma atividade e dizer: “isso é perigoso, então tem 30%”. É necessário identificar qual é o agente ou atividade, qual operação está sendo executada, onde o trabalhador permanece e se aquela situação se enquadra nos critérios estabelecidos pela NR-16 e seus anexos.

Essa mesma lógica deve ser levada para a prova. Quando aparecer uma situação envolvendo combustível, eletricidade, explosivos ou motocicleta, não marque a resposta apenas porque existe risco. Pergunte:

“Essa situação está enquadrada como perigosa pela regulamentação?”

É essa diferença que separa o conhecimento técnico do simples senso comum.

🔥 O QUE MAIS ESTUDAR PARA PROVA

Eu daria esta prioridade:

- ★★★★★ Inflamáveis e áreas de risco
- ★★★★★ Adicional de 30% e regras de caracterização
- ★★★★★ Energia elétrica
- ★★★★★ Explosivos
- ★★★★★ Motocicleta
- ★★★★★ Segurança pessoal/patrimonial
- ★★★★★ Radiações ionizantes

💡 DICA FINAL

Não estude NR-16 tentando decorar a norma inteira.

Primeiro domine os anexos e o que cada um trata. Depois resolva muitas questões sobre área de risco e situações práticas de enquadramento. É justamente aí que as bancas conseguem separar quem apenas leu a NR de quem realmente sabe aplicá-la.

Mnemônico

🧠 "E.I.S.E.M.R. = PERIGO 30%"

E 🧨 Explosivos

I 🔥 Inflamáveis

S 🛡️ Segurança pessoal/patrimonial

E ⚡ Energia elétrica

M 🏍️ Motocicleta

R ☢️ Radiações ionizantes

Mas lembre -se fazer questão é muito mais importante (treino é treino , jogo é jogo)

Bora para prática



QUESTÃO 107

Ano: 2023 Banca: FUNDATEC Órgão: Prefeitura de Sapucaia do Sul - RS
Prova: FUNDATEC - 2023 - Prefeitura de Sapucaia do Sul - RS - Técnico
em Segurança do Trabalho

Segundo a NR 16:2019 – Atividades e Operações Perigosas, em seu Anexo 2 – Atividades e Operações Perigosas com Inflamáveis, no transporte de inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos em caminhão-tanque, terão direito ao adicional de 30% de periculosidade:

A- Todos os empregados que realizam a limpeza do caminhão-tanque.

B- O motorista e os ajudantes.

C- Somente o motorista.

D- Somente os ajudantes.

E- Aqueles empregados definidos pela Auditoria Fiscal do Trabalho.

Comentário do Alunos questão 107



marcos

21 de Janeiro de 2024 às 21:43

Segundo o item I alínea I, do anexo 2, tem direito ao adicional de periculosidade correspondente a 30% os motoristas e ajudantes que o transporte de inflamáveis líquidos e gasosos liquefeitos em caminhão-tanque.

 Gostei (28) [Reportar abuso](#)



Annalise Keating

15 de Março de 2024 às 14:01

Envolvendo transporte com motorista, o ajudante também fará jus.

 Gostei (13) [Reportar abuso](#)

Fiscal comenta

Na fiscalização, não devemos olhar apenas para quem efetivamente abre válvulas ou manipula diretamente o combustível. O motorista também permanece submetido à condição de risco durante o transporte, assim como os ajudantes envolvidos na operação.

Esse é um ponto importante da NR-16: para determinadas atividades com inflamáveis, o enquadramento não depende simplesmente de perguntar “quem colocou a mão no produto?”. É preciso verificar a atividade executada e a área/operação perigosa prevista no Anexo 2.

Em prova, faça o mesmo raciocínio: se o enunciado disser transporte de inflamáveis líquidos ou gasosos liquefeitos em caminhão-tanque, lembre imediatamente da dupla motorista + ajudantes.

★ Grau de cobrança:  ALTO

Inflamáveis + áreas de risco + trabalhadores abrangidos é um dos blocos mais importantes da NR-16 para concursoS.

QUESTÃO 108

Ano: 2017 Banca: FCC Órgão: DPE-RS Prova: FCC - 2017 - DPE-RS - Técnico - Segurança do Trabalho

De acordo com NR-16, é considerada atividade e operação perigosas

A-empregados que exercem a atividade de segurança patrimonial.

B- radiação ultravioleta.

C- manipulação e exposição ao benzeno.

D-as atividades desenvolvidas em áreas que utilizam equipamentos móveis de Raios X para diagnóstico médico.

E-as atividades em motocicleta ou motoneta em locais privados.

⚠ NÃO CONFUNDA: INSALUBRIDADE × PERICULOSIDADE

A FCC misturou propositalmente situações relacionadas à NR-15 com situações enquadradas na NR-16.

Situação da questão	Enquadramento principal
 Segurança patrimonial	NR-16 – Periculosidade
 Radiação ultravioleta	NR-15 – Radiações não ionizantes
 Benzeno	NR-15 – Agente químico (Anexo 13-A)
 Radiações ionizantes	Podem envolver periculosidade, conforme enquadramento específico
 Motocicleta	NR-16, mas existem condições/exceções

🧠 Pegadinha inteligente da FCC

Perceba a construção da questão: a banca coloca agentes que podem representar risco ocupacional e até estar relacionados à insalubridade, mas pergunta especificamente:

Qual é considerada atividade ou operação PERIGOSA?

Portanto, encontrar um agente nocivo não significa marcar NR-16.



Fiscal comenta

Aqui está uma diferença que o profissional precisa dominar: insalubridade e periculosidade não são sinônimos.

Por exemplo, exposição a radiação ultravioleta pode ser analisada no campo da insalubridade, assim como o benzeno possui tratamento específico na NR-15. Já determinadas atividades de segurança patrimonial podem ser enquadradas como perigosas pela NR-16.

Na fiscalização, primeiro identificamos qual é o risco e como ocorre a exposição. Depois verificamos qual regulamentação se aplica. Não se começa a análise perguntando "é 20%, 30% ou 40%?".

 **Dica do Fiscal:** quando a prova misturar NR-15 e NR-16, faça duas perguntas: o agente causa exposição nociva à saúde ou a atividade está enquadrada como perigosa? Essa separação costuma eliminar várias alternativas.

Portanto alternativa A correta

QUESTÃO 109

Ano: 2016 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: CASAN-SC Prova: INSTITUTO AOCP - 2016 - CASAN - Técnico de Segurança do Trabalho

Sobre a NR-16, é correto afirmar que

A-é responsabilidade do Empregado a caracterização ou a descaracterização da periculosidade.

B-a caracterização ou a descaracterização da periculosidade pode ser feita mediante laudo técnico elaborado por Técnico de Segurança do Trabalho.

C-as atividades de telemonitoramento/telecontrole, realizadas por empregados que exercem a atividade de segurança patrimonial em instalações metroviárias contratados diretamente pela administração pública, são consideradas atividades que expõem os empregados a roubos ou outras espécies de violência física.

D-os trabalhadores que realizam atividades ou operações com trabalho em proximidade, conforme estabelece a NR-10, não têm o direito ao adicional de periculosidade.

E-as atividades dos porteiros são consideradas perigosas.

GABARITO

Questão 109 — INSTITUTO AOCP — 2016

CASAN-SC — Técnico de Segurança do Trabalho

✓ Gabarito: C

🧠 Comentário

Essa questão é excelente para o estudo reverso, porque em apenas cinco alternativas a AOCP revisa vários pontos importantes da NR-16: responsabilidade pela caracterização da periculosidade, profissional habilitado para elaboração do laudo, segurança patrimonial, eletricidade e atividades que não geram automaticamente o adicional.

A alternativa C é a correta. A regulamentação relativa às atividades profissionais de segurança pessoal ou patrimonial contempla situações específicas de exposição a roubos ou outras espécies de violência física, incluindo a hipótese apresentada pela banca.

🔍 Analisando as alternativas

A) É responsabilidade do empregado a caracterização ou descaracterização da periculosidade. ✗

A responsabilidade não é do empregado.

A NR-16 atribui ao empregador a caracterização ou descaracterização da periculosidade, mediante laudo técnico elaborado nos termos da norma.

🎯 Pegadinha: a banca simplesmente trocou EMPREGADOR por EMPREGADO.

B) Laudo elaborado por Técnico de Segurança do Trabalho. ❌

Esse é um ponto importantíssimo para concurso.

Para fins de caracterização ou descaracterização da periculosidade, o laudo técnico deve ser elaborado por:

Médico do Trabalho ou Engenheiro de Segurança do Trabalho, nos termos legais.

O Técnico de Segurança do Trabalho possui papel fundamental na prevenção, inspeção e gestão de riscos, mas não é o profissional indicado pela NR-16 para elaborar esse laudo de caracterização ou descaracterização.

C) Telemonitoramento/telecontrole em segurança patrimonial nas condições descritas. ✅ CORRETA

A alternativa apresenta situação contemplada na regulamentação das atividades profissionais de segurança pessoal ou patrimonial expostas a roubos ou outras espécies de violência física.

D) Trabalho em proximidade conforme NR-10 não dá direito à periculosidade. ❌

A afirmação é falsa.

Determinadas atividades com energia elétrica, inclusive situações enquadradas conforme os critérios estabelecidos no Anexo 4 da NR-16, podem caracterizar periculosidade.

⚡ Não confunda: NR-10 trata da segurança em eletricidade; NR-16 trata do enquadramento da periculosidade.

E) Porteiros são considerados atividade perigosa. ❌

Aqui aparece outra pegadinha frequente:

Porteiro ≠ automaticamente profissional de segurança patrimonial para fins de periculosidade.

O nome do cargo, isoladamente, não basta. É necessário verificar as atividades efetivamente exercidas e seu enquadramento normativo.

 **Quadro de ouro — Quem faz o quê?**

Situação	Resposta para prova
Responsabilidade pela caracterização/descaracterização	Empregador
Laudo de periculosidade	Médico do Trabalho ou Engenheiro de Segurança do Trabalho
Técnico de Segurança pode elaborar esse laudo para fins da NR-16?	Não
Adicional de periculosidade	30%

 **Pegadinha AOCP**

Preste atenção nesta troca:

❌ EMPREGADO

✅ EMPREGADOR

Uma única palavra torna toda a alternativa errada.



Fiscal comenta

Essa questão traz uma situação que aparece muito na prática: não confunda identificar um risco com caracterizar juridicamente a periculosidade.

O Técnico de Segurança pode inspecionar o ambiente, identificar condições perigosas, registrar irregularidades, propor medidas de controle e produzir diversos documentos técnicos relacionados à prevenção. Porém, quando estamos falando especificamente do laudo para caracterização ou descaracterização da periculosidade previsto na NR-16, a norma e a legislação definem quem possui competência para elaborá-lo.

Outro cuidado importante é não decidir pelo nome do cargo. Porteiro, vigilante, motorista, eletricista: o título da função sozinho não resolve a questão. É necessário analisar o que o trabalhador realmente faz e se aquela atividade se enquadra nas condições estabelecidas pela NR-16.

Na fiscalização, primeiro se observa a atividade real; depois se busca o enquadramento normativo. Em prova, faça exatamente a mesma coisa.



Estudo reverso desta questão

Veja quanto conteúdo uma única questão permitiu revisar:

Empregador → Laudo → Médico/Engenheiro → Segurança patrimonial → Porteiro → Energia elétrica → NR-10 * NR-16.

É justamente por isso que vale a pena ler os comentários mesmo quando você acerta a questão.

Questão 110

Ano: 2016 Banca: CONSULPLAN Órgão: Prefeitura de Cascavel - PR
Prova: CONSULPLAN - 2016 - Prefeitura de Cascavel - PR - Técnico em Segurança do Trabalho

As normas regulamentadoras NR 15 e NR 16 dispõem, respectivamente, sobre:

- A- Edificações / Ergonomia.
- B -Caldeiras e vasos de pressão / Fornos.
- C -Trabalho a céu aberto / Trabalho em altura.
- D -Proteção contra incêndios / Sinalização de segurança.
- E -Atividades e operações insalubres / Atividades e operações perigosas.

COMENTÁRIO QUESTÃO 110

 **Gabarito: E — Atividades e operações insalubres / Atividades e operações perigosas**

Dica do Fiscal

Essa é uma questão que você é **OBRIGADO** a acertar na prova!

É uma questão básica, e provavelmente **a grande maioria dos candidatos — 90% ou mais — vai acertar**. Portanto, errar aqui significa perder um ponto que dificilmente seus concorrentes perderão.

Grave definitivamente:

NR-15 = INSALUBRIDADE
NR-16 = PERICULOSIDADE

Em concurso não basta acertar as questões difíceis. **As questões fáceis são pontos obrigatórios**. É nelas que você não pode vacilar.

Questão 111

Ano: 2026 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: IF-CE Prova: INSTITUTO AOCP - 2026 - IF-CE - Engenheiro de Segurança do Trabalho

A Norma Regulamentadora de Atividades e Operações Perigosas trata de atividades consideradas perigosas, em que os trabalhadores recebem um adicional em seus salários. Nos termos dessa NR, são consideradas atividades perigosas, EXCETO

A-atividades ou operações realizadas pelos Agentes das Autoridades de Trânsito com exposição ao risco de colisões, atropelamentos ou outras espécies de acidentes ou violências.

B-atividades com a condução de motocicleta exclusivamente em locais privados ou em vias terrestres não abertas à circulação pública, mesmo quando a motocicleta transitar de forma eventual por vias de circulação pública.

C-testes, ensaios e calibração de detectores e monitores de radiação com fontes de radiação.

D-serviços de operações e manutenção de caminhões-tanques, bombas e vasilhames, com inflamáveis líquidos ou gasosos liquefeitos.

E -atividades como segurança patrimonial na preservação do patrimônio em estabelecimentos públicos ou privados e da incolumidade física de pessoas.

QUESTÃO -112

Ano: 2026 Banca: CESGRANRIO Órgão: Caixa Prova: CESGRANRIO - 2026 - Caixa - Engenheiro de Segurança do Trabalho

A rotina de verificação operacional de uma empresa de transporte revelou uma operação envolvendo o deslocamento de 230 litros de inflamável líquido distribuídos em vasilhames certificados. O caminhão utilizado para essa tarefa possuía tanques originais de fábrica, que somavam 450 litros de diesel destinados, exclusivamente, ao consumo próprio do veículo. À égide da NR 16 — Atividades e Operações Perigosas, essa operação

A-não caracteriza periculosidade, pois o volume transportado é inferior ao limite previsto de 250 litros.

B-não caracteriza periculosidade, porque o transporte de inflamáveis em vasilhames é permitido até 300 litros.

C-não caracteriza periculosidade, porque o volume considerado para fins de enquadramento limita-se ao dos tanques de combustível.

D-caracteriza periculosidade, pois o volume transportado ultrapassa o limite previsto de 200 litros.

E-caracteriza periculosidade, pois os volumes dos tanques de combustível do caminhão são somados ao volume transportado para fins de enquadramento.

 Gabarito: D

A questão exige o conhecimento do item 16.6 da NR-16, que estabelece uma exceção para o transporte de pequenas quantidades de inflamáveis.

Segundo a norma:

"As operações de transporte de inflamáveis líquidos (...) são consideradas em condições de periculosidade, exclusão para o transporte em pequenas quantidades, até o limite de 200 litros para os inflamáveis líquidos."

No caso apresentado, o caminhão transportava 230 litros de inflamável líquido, ou seja, volume superior ao limite de 200 litros.

Assim, a operação caracteriza periculosidade, tornando correta a alternativa D.

Outro detalhe importante é que o caminhão possuía 450 litros de diesel em tanques originais de fábrica, destinados exclusivamente ao seu próprio consumo. Esse combustível não é somado ao volume da carga transportada, servindo apenas como informação para confundir o candidato.

Questão 113

Ano: 2019 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: UFPB Prova: INSTITUTO AOCP - 2019 - UFPB - Engenheiro de Segurança do Trabalho

Em relação ao adicional de periculosidade das atividades e operações perigosas com inflamáveis, conforme NR-16, é correto afirmar que

A-toda atividade que emprega inflamáveis é considerada perigosa e garante aos trabalhadores a percepção de adicional de periculosidade.

B-o transporte de um líquido com ponto de fulgor de 81 °C em recipientes de 1000 (mil) litros não gera direito à percepção de adicional de periculosidade.

C-toda atividade que emprega inflamáveis ou combustíveis é considerada perigosa e garante aos trabalhadores a percepção de adicional de periculosidade ou de insalubridade.

D-o direito à percepção de adicional de periculosidade nas atividades e operações perigosas com inflamáveis é cessado a partir do momento que o trabalhador recebe todos os equipamentos de proteção individual recomendados para sua atividade.

E-o direito à percepção de adicional de periculosidade nas atividades e operações perigosas com inflamáveis é cessado a partir do momento que o trabalhador recebe treinamento.

Questão 113 — INSTITUTO AOCP — 2019

UFPB — Engenheiro de Segurança do Trabalho

✓ Gabarito: B

Comentário

Esta questão exige que o candidato conheça um conceito básico, mas muito explorado pelas bancas: nem todo líquido inflamável gera direito ao adicional de periculosidade.

A NR-16 utiliza como referência a classificação dos inflamáveis. Em regra, líquidos com ponto de fulgor superior a 60 °C não são considerados líquidos inflamáveis para fins de enquadramento no Anexo 2 da NR-16.

No enunciado, o líquido possui ponto de fulgor de 81 °C, portanto não se enquadra como líquido inflamável, razão pela qual o transporte desse produto não gera direito ao adicional de periculosidade, ainda que esteja acondicionado em recipiente de grande capacidade.

Assim, a alternativa B é a correta.

Analisando as alternativas

A) Toda atividade que emprega inflamáveis é considerada perigosa e garante aos trabalhadores a percepção de adicional de periculosidade.



A simples utilização de inflamáveis não garante automaticamente o adicional de periculosidade.

É necessário que a atividade esteja expressamente enquadrada nas hipóteses previstas pela NR-16.

B) O transporte de um líquido com ponto de fulgor de 81 °C em recipientes de 1000 litros não gera direito à percepção de adicional de periculosidade.  CORRETA

O detalhe decisivo da questão está no ponto de fulgor.

Como o produto apresenta 81 °C, ele não é considerado líquido inflamável para fins do Anexo 2 da NR-16, afastando o enquadramento por inflamáveis.

Atenção! Muitos candidatos olham apenas para o volume (1.000 litros) e esquecem de analisar a classificação do produto. A banca inseriu esse dado justamente para induzir o erro.

C) Toda atividade que emprega inflamáveis ou combustíveis é considerada perigosa e garante adicional de periculosidade ou de insalubridade. 

Além de generalizar indevidamente o enquadramento, a alternativa mistura periculosidade com insalubridade, institutos distintos previstos na legislação trabalhista.

D) O direito ao adicional de periculosidade é cessado quando o trabalhador recebe todos os EPIs recomendados. ❌

O fornecimento de Equipamentos de Proteção Individual (EPI) não elimina, por si só, o direito ao adicional de periculosidade.

Atenção! Essa é uma das pegadinhas mais cobradas em concursos. Diferentemente da insalubridade, a periculosidade decorre da exposição ao risco, e o simples fornecimento de EPI não descaracteriza automaticamente a condição perigosa.

E) O direito ao adicional de periculosidade é cessado quando o trabalhador recebe treinamento. ❌

Treinamento é uma importante medida de prevenção, mas não descaracteriza a periculosidade nem afasta o direito ao adicional quando a atividade permanece enquadrada na NR-16.

Quadro de Ouro – Pegadinhas sobre Inflamáveis

 **As bancas adoram explorar os conceitos de inflamáveis e combustíveis.**

Situação	Atenção
Toda atividade com inflamáveis gera periculosidade?	❌ Não
O enquadramento depende da NR-16?	✅ Sim

EPI elimina automaticamente a periculosidade?	✗ Não
Treinamento elimina a periculosidade?	✗ Não
Ponto de fulgor superior a 60 °C	✓ Não é considerado líquido inflamável para fins do Anexo 2 da NR-16

QUESTÃO -114

Ano: 2019 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: UFPB Prova: INSTITUTO AOCP - 2019 - UFPB - Engenheiro de Segurança do Trabalho

Um trabalhador exerce de forma intermitente, e não eventual, atividades com trabalho em proximidade, conforme estabelece a NR-10. Ele é treinado conforme exigido pela NR-10 e também recebeu todos os equipamentos de proteção individual recomendados para sua atividade, conforme os riscos a que está exposto. Considerando essas informações e o disposto na NR-16, é correto afirmar que

- A-o trabalhador tem direito ao adicional de periculosidade.
- B-o trabalhador tem direito ao adicional de insalubridade.
- C*o trabalhador deve escolher entre o adicional de insalubridade e o adicional de periculosidade, pois ele tem direito aos dois.
- D-o trabalhador tem direito à percepção de um adicional de periculosidade no valor de 10% incidente sobre seu salário.
- E-o exercício de atividades em proximidade, conforme estabelece a NR-10, gera direito à percepção de adicional de periculosidade apenas no caso de exposição permanente.

Questão 115

Ano: 2019 Banca: INSTITUTO AOCP Órgão: UFPB Prova: INSTITUTO AOCP - 2019 - UFPB - Engenheiro de Segurança do Trabalho

Um motorista exerce a atividade de transporte de acetona de um almoxarifado central para diversos locais dentro de uma instituição de ensino. O referido agente químico possui ponto de fulgor igual a $-17,8^{\circ}\text{C}$. A acetona é transportada em até 20 embalagens de 5l cada. As embalagens não são certificadas. Sobre essa situação, conforme a NR-16, é correto afirmar que

A-o motorista tem direito à percepção de um adicional de periculosidade no valor de 20% incidente sobre seu salário.

B-a referida atividade é considerada insalubre, em relação ao adicional de periculosidade.

C-a referida atividade não é considerada perigosa, em relação ao adicional de periculosidade.

D-a acetona é considerada um líquido combustível.

E-a referida atividade é considerada perigosa, em relação ao adicional de periculosidade.

Atenção!

Comentário da questão 115

A primeira impressão do candidato é marcar a alternativa E, pois a acetona possui ponto de fulgor de -17,8 °C, sendo um líquido inflamável.

Entretanto, essa conclusão seria precipitada.

A NR-16 não considera perigosa toda atividade que envolva líquidos inflamáveis. O enquadramento depende das hipóteses previstas no Anexo 2 da norma.

Nesta questão, a banca entendeu que o transporte de 20 embalagens de 5 litros (100 litros ao todo) não caracteriza atividade perigosa, razão pela qual o gabarito oficial é a alternativa C.

Observe que a informação de que as embalagens não são certificadas foi utilizada apenas para compor o caso prático, mas não foi suficiente, no entendimento da banca, para alterar o enquadramento da atividade.

Questão 116

Ano: 2018 Banca: FCC Órgão: SABESP Prova: FCC - 2018 - SABESP -

João está transportando 225 litros de inflamáveis líquidos em um veículo que contém 20 litros de combustível em seu tanque para consumo próprio. Nessas condições, João trabalha em uma operação de transporte em condição de

A-insalubridade, pois está transportando quantidade acima de 240 litros de inflamável líquido, considerando também o combustível no tanque do veículo para seu consumo próprio.

B-periculosidade, pois está transportando quantidade acima de 200 litros de inflamável líquido.

C-regularidade, pois está transportando quantidade inferior a 250 litros de inflamável líquido, considerando também o combustível no tanque do veículo para seu consumo próprio.

D-normalidade, pois está transportando quantidade inferior a 230 litros de inflamável líquido.

E-periculosidade, que é caracterizada sempre que é realizado o transporte de inflamável líquido em qualquer quantidade.

Gabarito Nr 16

Questão	Gabarito
107	B
108	A
109	C
110	E
111	B
112	D
113	B
114	A
115	C
116	B

Recado do Fiscal

Galera, vamos passar por cima dessas bancas!

Não estudem apenas para acertar uma questão. Estudem para entender o raciocínio da banca.

Quando você aprende a identificar a pegadinha, conhece a fundamentação da NR e entende o motivo de cada alternativa estar certa ou errada, deixa de ser apenas um candidato e passa a resolver provas com segurança.

Cada questão comentada é um passo a menos até a aprovação.

Nosso objetivo não é apenas acertar 70% da prova. É chegar preparado para detonar a banca e disputar as primeiras colocações.



Continue firme!



A constância vence o talento quando o talento não estuda.



Vamos passar por cima dessas bancas e conquistar a sua aprovação

MÓDULO 10 — NR-17 ERGONOMIA

Atenção: a NR-17 é uma das normas mais cobradas em concursos de Segurança do Trabalho.

A NR-17 - Ergonomia estabelece as diretrizes e os requisitos que permitem adaptar as condições de trabalho às características psicofisiológicas dos trabalhadores, proporcionando conforto, segurança, saúde e desempenho eficiente.

Embora seja conhecida como a "**NR da Ergonomia**", não se limita ao mobiliário ou às cadeiras. A norma aborda diversos aspectos relacionados ao trabalho, como levantamento e transporte manual de cargas, organização do trabalho, postos de trabalho, utilização de equipamentos, condições ambientais e atividades realizadas com computadores e outros dispositivos.

As bancas examinadoras exploram intensamente essa norma porque ela possui forte aplicação prática. Em vez de cobrarem apenas conceitos, costumam apresentar situações do dia a dia e perguntar se determinado posto de trabalho, atividade ou organização laboral atende aos requisitos ergonômicos previstos na NR-17.

Entre os assuntos mais recorrentes em prova destacam-se a **Avaliação Ergonômica Preliminar (AEP)**, a **Análise Ergonômica do Trabalho (AET)**, a organização do trabalho, o levantamento manual de cargas e os postos de trabalho informatizados.

Quem compreende a lógica da Ergonomia resolve a maioria das questões sem precisar decorar toda a norma. Por isso, durante este módulo, o foco será entender como as bancas pensam e quais são as pegadinhas mais frequentes.

- interpretação de índices;
- comparação entre períodos ou empresas.

⚠ **Não decore apenas a fórmula.** Entenda primeiro o que cada índice está tentando representar. Assim, mesmo que a banca altere os números ou a forma da pergunta, você conseguirá resolver.

Higiene Ocupacional

A Higiene Ocupacional possui papel fundamental na prevenção das doenças relacionadas ao trabalho. Seu raciocínio pode ser organizado em quatro etapas:

ANTECIPAÇÃO → RECONHECIMENTO → AVALIAÇÃO → CONTROLE

Primeiro procuramos antecipar os riscos que podem surgir. Depois reconhecemos os agentes presentes e suas características. Em seguida avaliamos a exposição dos trabalhadores e, finalmente, adotamos medidas de controle para eliminar ou reduzir o risco.

Entre os principais agentes que estudaremos estão **ruído, calor, vibração, radiações, poeiras, fumos, névoas, gases e vapores.**



Fiscal do Trabalho Comenta

Não existe controle de risco eficiente sem antes compreender **qual é o agente, como ocorre a exposição, quem está exposto, durante quanto tempo e em qual intensidade.**

Colocar simplesmente um EPI no trabalhador não significa que o risco foi adequadamente controlado. A prevenção começa muito antes do EPI.

Legislação de SST

Por fim, estudaremos os principais aspectos da legislação relacionada à Segurança e Saúde no Trabalho, incluindo **CLT, Normas Regulamentadoras, responsabilidades, obrigações, fiscalização e aplicação das normas.**

Aqui a atenção deve ser redobrada porque as bancas gostam de trocar uma única palavra da legislação para transformar uma alternativa correta em incorreta.



Como estudar este módulo

A estratégia será simples:

Entender → memorizar → resolver questões → revisar os erros.

Você já recebeu, nos módulos anteriores, os principais conceitos das NRs. Agora vamos avançar para um conteúdo que exige bastante **raciocínio técnico e conhecimento legislativo**.

Não existe macete que substitua questão resolvida. O conhecimento se consolida quando você erra, entende o motivo do erro e não erra novamente.



Fiscal do Trabalho

Prevenir acidente não é apenas impedir que alguém se machuque hoje. É identificar o risco antes que ele encontre uma vítima.

Questão 180

Ano: 2026 Banca: FUNDATEC Órgão: Prefeitura de Gravataí - RS Prova: FUNDATEC - 2026 - Prefeitura de Gravataí - RS - Engenheiro de Segurança do Trabalho

Sobre determinada metodologia de investigação de acidentes de trabalho, analise as características abaixo:

- Por representar graficamente o acidente de trabalho, esse método pode ser qualificado como uma ferramenta de comunicação entre os que fazem a análise e aqueles que descobrem a história do acidente analisado.
- Reduz os riscos de polêmica sobre as causas do acidente porque a pesquisa dos fatores se apoia sobre o rigor e a lógica e só os fatos devem figurar.
- Deve ser sempre objeto de trabalho em grupo.

As características acima definem a metodologia:

A-Teoria das Barreiras.

B-Árvore de Causas.

C-Ato Inseguro.

D-Queijo Suíço.

E-Análise de Modos de Falhas e Efeitos.

 **Gabarito: B — Árvore de Causas**

A alternativa B está correta.

As características apresentadas no enunciado correspondem à metodologia da Árvore de Causas.

Essa metodologia representa graficamente a sequência de acontecimentos que levou ao acidente, permitindo reconstruir a história da ocorrência a partir de fatos concretos, buscando identificar os diferentes fatores que contribuíram para o evento.

 **Por que é Árvore de Causas?**

A questão apresenta três pistas muito importantes:

1. "Representar graficamente o acidente"

→ **A Árvore de Causas utiliza uma representação gráfica para reconstruir o acidente.**

2. "Só os fatos devem figurar"

→ **A metodologia busca trabalhar com fatos observáveis e verificáveis, evitando julgamentos ou conclusões antecipadas.**

3. "Sempre objeto de trabalho em grupo"

→ **A análise é desenvolvida coletivamente, reunindo diferentes conhecimentos e perspectivas sobre a ocorrência.**

Questão 181

Ano: 2024 Banca: CESGRANRIO Órgão: Caixa Prova: CESGRANRIO - 2024 - Caixa - Engenheiro de Segurança do Trabalho - Rio Grande do Sul

Certas tarefas executadas pelos trabalhadores são repetitivas e requerem longos períodos de tempo para sua execução. De fato, como exemplo, cita-se o caso de um funcionário de uma empresa de contabilidade que passa muito tempo por dia diante do computador executando, continuamente, sem descanso, a tarefa de digitação.

Como consequência de seu trabalho repetitivo, esse trabalhador estará propenso a adquirir uma Lesão por Esforço Repetitivo (LER) denominada

A-colite

B-flebite

C-osteoporose

D-tenossinovite

E-trombose

 Gabarito: D — Tenossinovite

A alternativa D está correta.

O enunciado apresenta um trabalhador que realiza digitação de forma contínua e repetitiva durante longos períodos, uma situação associada às Lesões por Esforços Repetitivos (LER) e aos Distúrbios Osteomusculares Relacionados ao Trabalho (DORT).

Questão 182

Ano: 2024 Banca: CESGRANRIO Órgão: Caixa Prova: CESGRANRIO - 2024 - Caixa - Engenheiro de Segurança do Trabalho - Rio Grande do Sul

Um engenheiro foi designado para coordenar o setor de segurança do trabalho da empresa onde atua e passou a ser responsável por numerosa equipe. Como ato inaugural da sua gestão, coordenou reunião de todos os integrantes da empresa sob sua administração para definir os limites da atuação, sem causar perigo decorrente da natureza do serviço desenvolvido.

Nos termos da Lei nº 6.514/1977, incumbe ao órgão de âmbito nacional competente em matéria de segurança e medicina do trabalho coordenar, orientar, controlar e supervisionar a fiscalização e as demais atividades relacionadas com a segurança e a medicina do trabalho em todo o território nacional, inclusive a Campanha Nacional de Prevenção de

A-Intercorrências do Trabalho

B-Riscos do Trabalho

C-Exclusões do Trabalho

D-Conflitos do Trabalho

E-Acidentes do Trabalho

✓ Gabarito: E — Acidentes do Trabalho

A alternativa E está correta.

A questão cobra a **Lei nº 6.514/1977**, que alterou dispositivos da CLT relacionados à **Segurança e Medicina do Trabalho**.

Entre as competências do órgão nacional responsável pela área está **coordenar, orientar, controlar e supervisionar a fiscalização e as demais atividades relacionadas à segurança e à medicina do trabalho em todo o território nacional**, incluindo a **Campanha Nacional de Prevenção de Acidentes do Trabalho — CANPAT**.

Questão 183

Ano: 2024 Banca: CESGRANRIO Órgão: Caixa Prova: CESGRANRIO - 2024 - Caixa - Engenheiro de Segurança do Trabalho

O câncer ocupacional pode ser decorrente da exposição a agentes químicos.

Entre esses agentes químicos, aquele que é o principal causador desse tipo de câncer é o:

A-benzeno

B-berílio

C-formaldeído

D-n-hexano

E-xileno

 Gabarito: A — Benzeno

A alternativa **A** está correta.

O **benzeno** é um agente químico reconhecidamente relacionado ao desenvolvimento de **câncer ocupacional**, especialmente por sua exposição em determinadas atividades industriais.

Além do potencial carcinogênico, a exposição ao benzeno também está associada a efeitos importantes sobre o **sistema hematopoiético**, podendo provocar alterações no sangue e na medula óssea.

Questão 184

Ano: 2024 Banca: IBFC Órgão: Prefeitura de Fortaleza - CE Prova: IBFC - 2024 - Prefeitura de Fortaleza - CE - Engenheiro de Segurança do Trabalho

Acidente do trabalho é aquele que ocorre pelo exercício do trabalho a serviço da empresa, provocando lesão corporal ou perturbação funcional que cause a morte, ou perda, ou redução, permanente ou temporária, da capacidade para o trabalho.

Equiparam-se ao acidente do trabalho, exceto:

A-doença profissional

B-doença do trabalho

C-doença proveniente de contaminação acidental de pessoal de área médica, no exercício de sua atividade

D-doença inerente a grupo etário

E-o acidente sofrido pelo empregado no local e no horário do trabalho em consequência de incêndio

 Gabarito: D — doença inerente a grupo etário

A alternativa **D** é a correta, pois a questão pede a situação que **não se equipara ao acidente do trabalho**.

Comentário Técnico

A legislação previdenciária considera equiparadas ao acidente do trabalho diversas situações, incluindo:

- **Doença profissional;**
- **Doença do trabalho;**

- Doença proveniente de **contaminação acidental do empregado no exercício de sua atividade**;
- Acidente sofrido pelo empregado **no local e no horário do trabalho**, em determinadas circunstâncias, como incêndio.

Por outro lado, a **doença inerente a grupo etário** não é considerada doença do trabalho para fins de equiparação.

 Portanto:

Doença inerente a grupo etário → NÃO é equiparada a acidente do trabalho.

Questão 185

LEI nº 6.367– Dispõe sobre o seguro de acidentes do trabalho a cargo do INPS e dá outras providências, define “Em caso de morte decorrente de acidente do trabalho, será também devido aos dependentes do acidentado um pecúlio, fixado nos termos da Lei número 6.205, de 29 de abril de 1975, vigente na localidade de trabalho do acidentado”. Assinale a alternativa correta do valor pecúlio acima citado.

A-10 (dez) vezes o valor de referência

B-50 (cinquenta) vezes o valor de referência

C-30 (trinta) vezes o valor de referência

D-20 (vinte) vezes o valor de referência

E-40 (quarenta) vezes o valor de referência

Lei 6.367/1976

Art. 7º Em caso de morte decorrente de acidente do trabalho, será também devido aos dependentes do acidentado um pecúlio no valor de 30 (trinta) vezes o valor de referência, fixado nos termos da , vigente na localidade de trabalho do acidentado.

Mais informação importante:

Taxa de Gravidade — bem simples

A **Taxa de Gravidade (TG)** serve para mostrar o peso das consequências dos acidentes em relação às horas trabalhadas.

Fórmula

TG = (Dias perdidos + Dias debitados) × 1.000.000 ÷ Horas-Homem de Exposição ao Risco

Elemento	Significa
Dias perdidos	Dias de afastamento decorrentes do acidente
Dias debitados	Dias atribuídos estatisticamente em casos como morte ou incapacidade permanente, conforme a tabela aplicável
HHT	Horas-Homem de Exposição ao Risco
1.000.000	Constante usada para padronizar o índice



Macete do Fiscal

Frequência = QUANTOS acidentes

Gravidade = QUANTOS DIAS

Indicador	Pergunta que responde
Taxa de Frequência	"Quantos acidentes aconteceram?"
Taxa de Gravidade	"Quanto esses acidentes pesaram?"



Exemplo fácil

Uma empresa teve:

- 100 dias perdidos
- 50 dias debitados
- 100.000 horas-homem

Primeiro:

$$100 + 50 = 150 \text{ dias}$$

Depois:

$$TG = 150 \times 1.000.000 \div 100.000$$

$$TG = 1.500$$

 Portanto, a **Taxa de Gravidade = 1.500.**



Pegadinha de prova

Se a banca disser:

"A Taxa de Gravidade é calculada exclusivamente pelo número de acidentes."



Errado.

Se disser:

"A Taxa de Gravidade considera dias perdidos e dias debitados."



Certo.



Fiscal do Trabalho Comenta

Pense em dois acidentes:

Acidente 1: 10 acidentes leves, poucos dias de afastamento.

Acidente 2: 2 acidentes, mas um deles resulta em incapacidade permanente.

A quantidade de acidentes pode fazer a **frequência** da primeira situação ser maior. Porém, a segunda pode apresentar uma **gravidade muito maior**.

Frequência conta o acidente. Gravidade conta o impacto.

Esse é o jeito mais fácil de não esquecer.

**Gabarito MÓDULO 17 — ACIDENTES, CAT,
ESTATÍSTICAS, HIGIENE OCUPACIONAL E
LEGISLAÇÃO DE SST.**

Questão	Gabarito	Tema
180	B	Árvore de Causas
181	D	LER/DORT — Tenossinovite
182	E	CANPAT — Acidentes do Trabalho
183	A	Benzeno — câncer ocupacional
184	D	Doença inerente a grupo etário
185	C	Pecúlio — 30 vezes o valor de referência

Leitura Complementar

Um caso real de Espaço Confinado

Antes de encerrarmos este capítulo da **NR-33**, gostaria de compartilhar com você um trecho do **Capítulo 13** do meu livro *O Fiscal da Vida*.

Nele, relato uma investigação real que acompanhei como Técnico de Segurança do Trabalho, Engenheiro de Segurança do Trabalho e Fiscal do Trabalho, envolvendo um trabalhador que permaneceu aproximadamente nove horas preso no interior de um silo após ser engolfado pela massa de grãos.

Mais do que contar uma história, esse capítulo demonstra como as exigências da NR-33 são aplicadas na prática e reforça uma importante reflexão: acidentes raramente acontecem por uma única causa. Antes de responsabilizar o trabalhador, é preciso questionar se o sistema de gestão realmente possuía barreiras eficazes para impedir que o acidente ocorresse.

Espero que essa leitura complementa seu aprendizado e mostre que, por trás de cada item da norma, existe uma razão: proteger vidas.

Trecho adaptado do Capítulo 13 do livro *O Fiscal da Vida*,

Durante uma investigação que realizei como Fiscal do Trabalho, um trabalhador permaneceu aproximadamente **nove horas preso dentro de um silo** após ser engolfado pela massa de grãos. Contra todas as probabilidades, ele sobreviveu.

Assim que cheguei ao local, **a empresa já tinha uma explicação pronta:**

"A culpa foi do trabalhador. Ele entrou no espaço confinado sem autorização e sem a PET."

Mas uma pergunta mudou completamente a investigação:

Se ele realmente entrou **sem autorização**, por que o sistema permitiu que ele entrasse?

Um espaço confinado não deve depender apenas de placas, orientações ou da atenção do trabalhador. Deve possuir barreiras físicas, controle de acesso, supervisão e gestão eficaz, justamente para impedir entradas não autorizadas.

Naquele caso, ficou evidente que o problema não era apenas a decisão do trabalhador, mas também a falha da empresa em controlar o acesso ao silo, permitindo que **qualquer pessoa conseguisse entrar em um ambiente extremamente perigoso**.

Muitas empresas procuram primeiro **um culpado**. A investigação, porém, deve procurar as causas.

O trabalhador foi a última pessoa a tocar no problema.

Mas não foi quem criou o problema.

Essa experiência reforçou uma das maiores lições da minha carreira:

Segurança não pode depender de trabalhadores perfeitos. Ela deve ser construída por meio de sistemas capazes de evitar que um erro humano se transforme em uma tragédia.

Esse é um trecho adaptado do Capítulo 13 do meu livro *O Fiscal da Vida*, no qual relato essa investigação completa e as lições aprendidas durante a apuração do acidente.

Link para adquirir o livro: [O FISCAL DA VIDA Loja UICLAP](#)

ESTUDO REVERSO

Atenção:

O verdadeiro estudo reverso: aprenda pelas questões

Resolver questões é uma das formas mais eficientes de transformar a leitura das Normas Regulamentadoras em conhecimento para a prova. Mas não tenha pressa de apenas marcar uma alternativa, conferir o gabarito e passar para a próxima. O verdadeiro aprendizado também está na leitura dos comentários.

É justamente aqui que acontece o verdadeiro estudo reverso. Em vez de passar horas lendo toda a norma para somente depois descobrir o que as bancas costumam cobrar, você faz o caminho contrário: começa pela questão e, a partir dela, aprofunda a teoria que realmente aparece nas provas.

Cada questão funciona como uma porta de entrada para um tema muito mais abrangente. A banca pode perguntar apenas um pequeno detalhe da NR, mas, ao ler o comentário, você revisa o conceito, entende por que a alternativa correta está certa, descobre por que as demais estão erradas, identifica as pegadinhas e ainda aprende assuntos relacionados.

Por exemplo, uma única questão sobre motocicleta na NR-16 pode fazer você revisar o adicional de 30%, as situações enquadradas, as exceções e até a diferença entre uma atividade simplesmente apresentar risco e ser legalmente caracterizada como perigosa.

Por isso, leia o comentário mesmo quando acertar a questão. Muitas vezes você dominava justamente o ponto cobrado na alternativa correta, mas uma das alternativas erradas apresenta outro assunto que poderá ser exatamente o tema da sua próxima prova.

Depois de dezenas ou centenas de questões comentadas, você começa a perceber os padrões: quais assuntos mais se repetem, quais exceções as bancas adoram, quais palavras costumam ser trocadas e quais detalhes da norma realmente precisam ser memorizados.

Não estude apenas para acertar a questão que está na sua frente. Use cada questão para aprender todo o conteúdo que existe por trás dela.

Dica do Fiscal

Questão → Comentário → Teoria → Revisão. Esse é o verdadeiro estudo reverso.

Primeiro tente resolver sozinho. Depois confira o gabarito e leia todo o comentário, mesmo que tenha acertado.

A questão testa um ponto. O comentário ensina o tema.

Quando você entende não apenas por que acertou, mas também por que poderia ter errado, a resolução de questões deixa de ser apenas treinamento e passa a ser estudo de verdade.

MÓDULO FINAL – PROVAS NA ÍNTEGRA

Parabéns por concluir todas as questões comentadas desta apostila!

Agora é o momento de colocar em prática tudo o que foi aprendido. Neste módulo, você encontrará duas provas completas, elaboradas a partir de concursos reais, preservando o formato original das bancas examinadoras.

A proposta é que você resolva cada prova como se estivesse no dia do concurso, sem consultar a legislação ou o gabarito, **respeitando o tempo previsto para a realização do exame.**

Este também é o momento ideal para aplicar a técnica do Chute Técnico, apresentada no vídeo disponível nesta página apostila. Essa estratégia pode aumentar significativamente suas chances de acerto nas questões em que houver dúvida, desde que utilizada com critério e baseada na interpretação técnica das alternativas.

Recomendações:

- **Resolva a prova sem interrupções.**
- Controle o tempo de execução.
- Não consulte o gabarito durante a resolução.
- Marque no gabarito só as que tem certeza
- Utilize o Chute Técnico de balanceamento do [vídeo](#) ao final da prova para identificar a alternativa correta.

 **COMO CHUTAR QUESTÕES DE MANEIRA CONSCIENTE EM CO...**

- Após finalizar a prova, confira o gabarito e revise

Lembre-se: uma prova na íntegra não serve apenas para avaliar seu conhecimento, mas também para desenvolver controle emocional, gestão do tempo e estratégia de resolução, competências essenciais para alcançar a aprovação.

SIMULADO I

Prova na Íntegra – Engenharia de Segurança do Trabalho

Link Para Baixar Prova 01 e gabarito 60 questões

<https://drive.google.com/drive/folders/1cwhfwFNyXpp0OiebZJU1GnnWuY1cLk9H?usp=sharing>

SIMULADO II

Prova na Íntegra – Técnico em Segurança do Trabalho

acesse  Prova 02 TST 30 QUESTÕES



Banco de Provas

Para complementar seus estudos, disponibilizo um site com mais de **100** provas completas de Técnico em Segurança do Trabalho e Engenharia de Segurança do Trabalho, de diversas bancas examinadoras.

[Acesse aqui para baixar provas](#)



Bons estudos e sucesso na sua preparação

BÔNUS EXCLUSIVO

Muito importante continue Evoluindo com Questões de Concurso

Parabéns por concluir esta apostila!

Agora que você já conhece os principais macetes, as pegadinhas das bancas e a forma correta de interpretar as Normas Regulamentadoras, chegou o momento de dar o próximo passo na sua preparação.

Uma das estratégias que mais contribuiu para a minha aprovação foi resolver centenas de questões de concursos. Quanto maior for seu contato com diferentes bancas, maior será sua capacidade de identificar padrões e responder às questões com segurança.

Por isso, recomendo um dos melhores sites para estudo por questões.

Além de possuir um enorme banco de provas, a plataforma disponibiliza milhares de questões, filtros por banca, cargo e disciplina, além de questões comentadas, que ajudam a compreender o raciocínio utilizado pelas bancas examinadoras.

CONTINUA.....



GUIA PRÁTICO PARA
CONCURSOS
DA ÁREA DE
SEGURANÇA E
SAÚDE DO TRABALHO

- ESTUDO ESTRATÉGICO
- FOCO NO EDITAL
- RESULTADO NA PRÁTICA
- CONTEÚDO ATUALIZADO

CONTEÚDO ATUALIZADO DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE

ESTUDE COM ESTRATÉGIA E CHEGUE NA FRENTE!

MAIS DE 5.000 ALUNOS SATISFEITOS!

COMPRAR AGORA

COMPRA 100% SEGURA | SEUS DADOS PROTEGIDOS

PRODUTO DISPONÍVEL NA **hotmart**
A PLATAFORMA LÍDER EM PRODUTOS DIGITAIS

PAGAMENTO 100% SEGURO POR: VISA, Mastercard, elo, American Express, Direct Club, Hipercard, pix, Boleto

ACESSO IMEDIATO APÓS A COMPRA | MATERIAL EM PDF | ATUALIZAÇÕES GRATUITAS

Gostou do que viu? Na versão completa, você terá acesso a todo o conteúdo, incluindo questões comentadas, Estudo Reverso, tabelas, macetes, simulados e muito mais.



GUIA PRÁTICO PARA
CONCURSOS
DA ÁREA DE
SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

- ESTUDO ESTRATÉGICO
- FOCO NO EDITAL
- RESULTADO NA PRÁTICA
- CONTEÚDO ATUALIZADO

CONTEÚDO ATUALIZADO DE ACORDO COM A LEGISLAÇÃO VIGENTE

ESTUDE COM ESTRATÉGIA E CHEGUE NA FRENTE!

MAIS DE 5.000 ALUNOS SATISFEITOS!

COMPRAR AGORA

COMPRA 100% SEGURA | SEUS DADOS PROTEGIDOS

PRODUTO DISPONÍVEL NA **hotmart**
A PLATAFORMA LÍDER EM PRODUTOS DIGITAIS

PAGAMENTO 100% SEGURO POR:

VISA | Mastercard | elo | American Express | Diners Club International | Hipercard | pix | Boleto

ACESSO IMEDIATO APÓS A COMPRA

MATERIAL EM PDF

ATUALIZAÇÕES GRATUITAS

Indicação para evolução na carreira 🎓📚

📚 CONTINUE SUA JORNADA DE CONHECIMENTO

Gostou deste material?

Se este Guia Definitivo para Concursos de Segurança do Trabalho contribuiu para sua preparação, convido você a conhecer outra obra de minha autoria.

📖 O FISCAL DA VIDA

"Muito mais do que um livro, uma reflexão sobre a missão de fiscalizar, proteger vidas e transformar realidades."



Leia mais! Aproveite seu tempo. Não deixe que a ociosidade alimente pensamentos negativos, porque estará perdendo um tempo precioso que não voltará mais. Leia mais! A boa leitura alimenta o cérebro e controla as emoções. O livro é um amigo discreto que não se impõe a ninguém, e só fala conosco quando temos vontade de conversar com ele. Leia mais, e faça do livro seu melhor amigo!

Neste livro você encontrará:

- ✓ Reflexões sobre a atuação profissional.
- ✓ Experiências vividas ao longo da carreira.
- ✓ Lições sobre responsabilidade, ética e propósito.
- ✓ Uma leitura inspiradora para profissionais da área

🌐 Link disponível na descrição da página.

<https://loja.uiclap.com/titulo/ua177999>

Conheça também meus conteúdos gratuitos

► Canal no YouTube

<https://www.youtube.com/@SAUDEDOTRABALHADOR-AMBIENTAL>

Leia os QRs cod para verificação

Se torne um perito em SST



Curso De Normas Regulamentadoras
Treinamentos Geral



Autor: Wagner Laverde da Silva

-  Técnico em Segurança do Trabalho
-  Engenheiro de Segurança do Trabalho
-  Tecnólogo em Gestão Ambiental
-  Higienista Ocupacional
-  Servidor Público Estadual – Secretaria de Estado da Saúde do Paraná (SESA/PR)

Principais aprovações em concursos públicos

-  1º Lugar – SESA/PR – Técnico em Segurança do Trabalho
-  4º Lugar – Prefeitura de Arapongas/PR – Fiscal de Vigilância Sanitária
-  6º Lugar – Prefeitura de Jardim Alegre/PR – Gestor Ambiental
-  10º Lugar – SANEPAR – Técnico em Segurança do Trabalho
-  40º Lugar – Prefeitura de Arapongas/PR – Agente Administrativo
- Autor do livro O Fiscal da Vida : link :
<https://loja.uiclap.com/titulo/ua177999?srsItid=AfmBOoqpkfU9da161PDUfp00umrUTgKjjMys8d5xkgYQqluoFY6Dze1H>

Bônus:



Afilie-se e lucre!

Você foi convidado por **Wagner Laverde da Silva**, para se tornar afiliado ao produto **Guia Prático Para Concurso de Segurança do Trabalho**.

Após se afiliar, você receberá um link de afiliado e poderá ganhar dinheiro vendendo este produto pela internet!

Guia Prático Para Concurso de Segurança do Trabalho



Receba até **R\$ 49,44**

por cada venda

O preço máximo deste produto é de **R\$ 69,70**

Produto comissionado pelo último clique, cookies com duração Eterna.

→] Entre para se afiliar

Mensagens!

Não se esqueça de que somos o reflexo daquilo que pensamos. O pensamento plasma nossa vida de amanhã. Aproveite, portanto, o momento que passa, a fim de construir um amanhã risonho. Plante em torno de você as sementes de otimismo e bondade, para que possa colher amanhã os frutos do amor e da felicidade. Se somos escravos do ontem, somos donos de nosso amanhã.

Não repise suas dificuldades e dores, porque isso prejudica sua saúde, provoca enfermidades. Não dê a seu corpo alimentos nocivos, de pensamentos negativos. Fale sempre de saúde e riqueza, de progresso e vitória. Diga: "a força de Deus habita dentro de mim!" Os bons pensamentos produzem frutos de alegria e aumentam a felicidade cada dia mais. A palavra do homem é responsável pelo estado de sua saúde física.

Embora sozinho, continue a caminhada! Se todos o abandonarem, prossiga sua jornada. Se as trevas crescerem em seu redor, mais uma razão para que você mantenha acesa a pequenina chama de sua fé. Não deixe que sua luz se apague, para que você mesmo não fique em trevas. Ilumine, com sua luz, as trevas que o circundam.

Leia mais! Aproveite seu tempo. Não deixe que a ociosidade alimente pensamentos negativos, porque estará perdendo um tempo precioso que não voltará mais. Leia mais! A boa leitura alimenta o cérebro e controla as emoções. O livro é um amigo discreto que não se impõe a ninguém, e só fala conosco quando temos vontade de conversar com ele. Leia mais, e faça do livro seu melhor amigo!

