



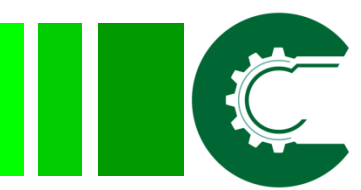
5º Seminário SESMT

Painel:

Os avanços e desafios das Indústrias Frigoríficas nas adequações laborais (Ambientes de Trabalho)

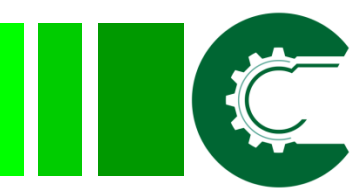
Avanços Técnicos e Estruturais na Indústria

Porto Alegre/RS; 24 de novembro de 2016



Moacir José Cerigueli:

- ↪ Engenheiro de Segurança do Trabalho e Ambiental, com mais de 30 anos de atuação técnica e prática em Segurança do Trabalho;
- ↪ Perdigão/BRF - Coordenador de diversos projetos e programas em SST;
- ↪ CNI - Defesa de interesse empresarial (NRs 12, 15, 16, 18, 24, 34, 36, e-Social módulo SST);
- ↪ Professor de cursos técnicos (Engenharia de Segurança do Trabalho, Técnicos de Segurança do Trabalho entre outros).
- ↪ Fundador e ex-comandante do Corpo de Bombeiros Voluntários de Videira/SC,
- ↪ Membro integrante do CNTT/DSST/MTE da NR-36;
- ↪ Autor do Livro comentado da NR-36, Editora LTr, 2013;
- ↪ Consultor da técnico de SST da ABPA;
- ↪ Proprietário da empresa CERIGUELI CONSULTORIA.



EXISTEM 3 FORMAS DE ENFRENTAR O PERIGO...

CONVIVENDO...



ALERTANDO..



ELIMINANDO...



Qual é a nossa atitude ?



Elaboração da NR-36





Avanços Técnicos e Estruturais na Indústria



Ergonomia:

- ☺ Assentos ergonômicos;
- ☺ Ajustes de Mobiliários e Postos de Trabalhos;
- ☺ Manuseio de produtos;
- ☺ Levantamento de cargas.



Avanços Técnicos e Estruturais na Indústria



Medidas Técnicas:

- ☺ Colocação de estrados passarelas e plataformas;
- ☺ Máquinas e equipamentos (NRs 10 e 12);
- ☺ Condições Ambientais de Trabalho;
- ☺ Anexo II da NR-36.



Prevenção:

- ☺ Recepção e descarga de animais;
- ☺ EPIs – Equipamentos de Proteção Individual;
- ☺ Vestimentas do Trabalho.



Avanços Técnicos e Estruturais na Indústria



Integração:

- 😊 PPRA;
- 😊 PCMSO;
- 😊 PCA;
- 😊 AET.

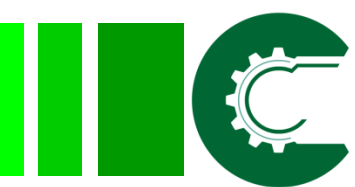


Avanços Técnicos e Estruturais na Indústria



Gestão:

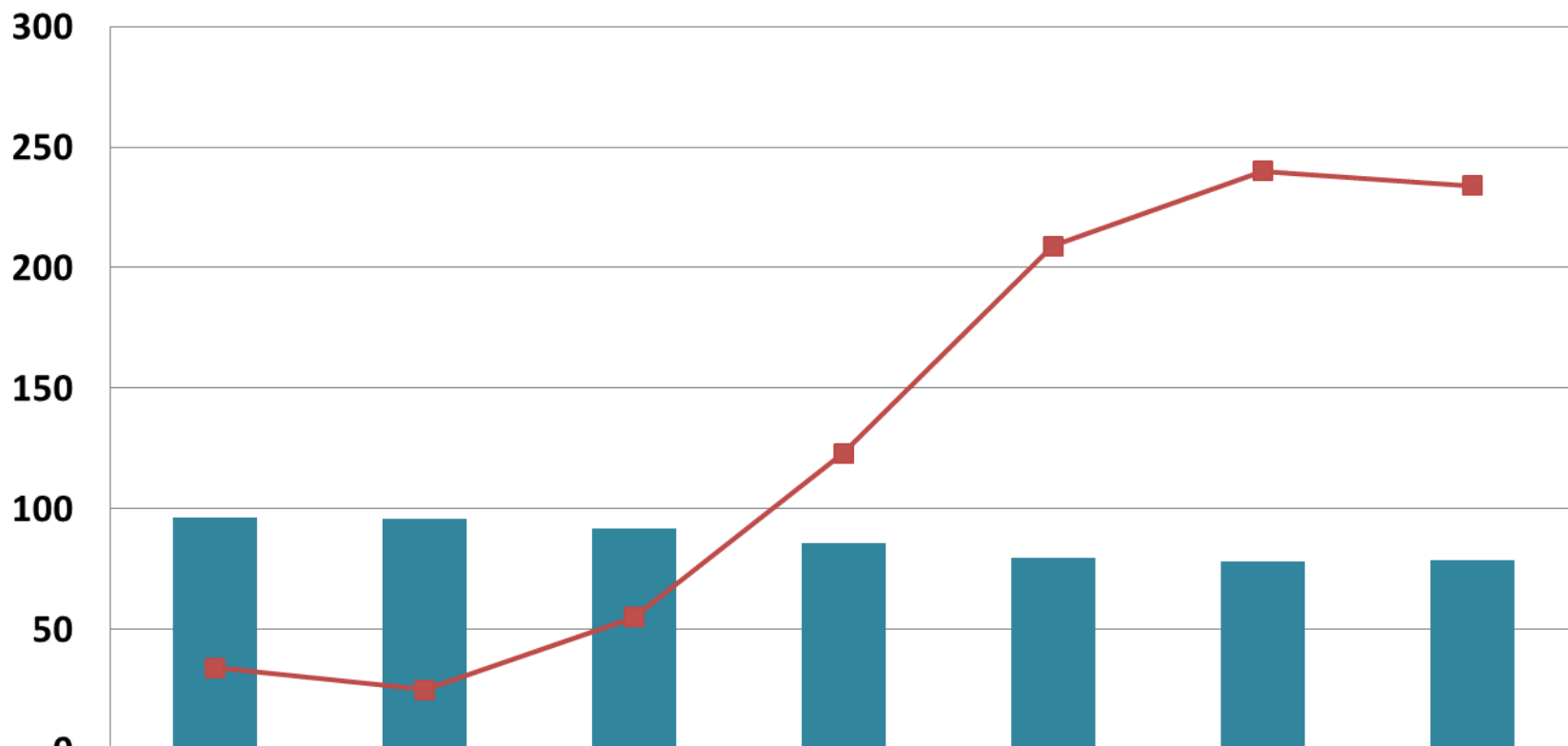
- 😊 Gestão de Riscos;
- 😊 Organização temporal do trabalho;
- 😊 Organização das atividades.



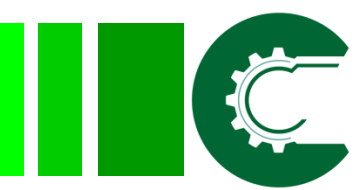
Avanços Técnicos e Estruturais na Indústria



FAP (Percentil Consolidado + Ranking) 10.12/1-01 - Abate de Aves



	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015
■ Percentil	96,29	95,79	91,89	85,69	79,74	78,00	78,46
■ Ranking	34	25	55	123	209	240	234



Avanços Técnicos e Estruturais na Indústria



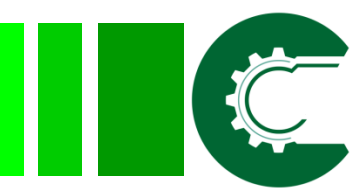
Desafios:

☹ Ergonomia:

- Limitação do nº de ações técnicas (OCRA);
- Movimentação de mercadorias (ISO 11228).

☹ Medidas Técnicas:

- NR-12;
- Sistemas de Amônia.



Avanços Técnicos e Estruturais na Indústria



Desafios:

☹️ Integração:

- “Comércio” de programas legais.

☹️ Gestão:

- “Incentivos” para as boas práticas/empresas.



Avanços Técnicos e Estruturais na Indústria



Desafios:

☹ Medidas Técnicas:

- Considerar o estado da técnica de máquinas e equipamentos;
- Insalubridade de ambientes de trabalho (Frio de ambientes climatizados).



Frio

Ambiente climatizado

Fator de risco ambiental ?

Quando é insalubre ?

INSS – Decreto
3.048/99 - anexo IV

CLT - Da Segurança e da
Medicina do Trabalho
Título II - Capítulo V

CLT - Disposições
Especiais Sobre Duração e
Condições de Trabalho.
Título III - Capítulo I

Sem previsão como
fator de risco “nocivo”

Sem previsão para
aposentadoria especial

- Insalubridade: NR-15 anexo 09 (Qualitativo);
Câmara fria “x” ambiente climatizado;
- NR 09 – PPRA - 9.3.5 Das medidas de controle.
Os valores dos limites previstos na NR-15 ou, na ausência destes, os valores limites de exposição ocupacional adotados pela ACGIH.
- Manual Técnico da NR-29.
Item 3.17.3 Controle de Exposição Ocupacional ao Frio.
Item 3.17.4 Avaliação ambiental.

Art. 253 - Para os empregados que trabalham no interior das câmaras frigoríficas e para os que movimentam mercadorias do ambiente quente ou normal para o frio e vice-versa, depois de 1 (uma) hora e 40 (quarenta) minutos de trabalho contínuo, será assegurado um período de 20 (vinte) minutos de repouso, computado esse intervalo como de trabalho efetivo.
Parágrafo único - Zonas climáticas do mapa oficial do Ministério do Trabalho, Indústria e Comércio.



MANUAL TÉCNICO DA NR-29 (MTE E FUNDACENTRO - 2014)

3.17.3 Controle de Exposição Ocupacional ao Frio

A NR-29 no item 29.3.16 estabelece limites máximos de exposição ao frio para pessoas vestidas com roupas adequadas às baixas temperaturas, conforme tabela.

Estas faixas e o tempo de descanso foram baseados no artigo 253, da CLT e não estão fundadas em bases científicas, devendo caso seja necessário laudos as avaliações ambientais seguirem as recomendações da ACGIH.

3.17.4 Avaliação ambiental

A avaliação da exposição ocupacional ao frio deve levar em consideração a temperatura do ar, a velocidade do vento e a atividade física realizada. A velocidade do ar proporciona um agravamento significativo na exposição a baixas temperaturas. A combinação entre a velocidade do ar e a temperatura de bulbo seco é denominada de “Temperatura Equivalente”. Quanto maior for a velocidade do vento e menor a temperatura do local de trabalho, maior deverá ser o isolamento da roupa protetora e menor o tempo que o trabalhador pode ficar exposto.



Avanços Técnicos e Estruturais na Indústria



Faixa de temperatura bulbo seco (°C)	Máxima exposição diária para pessoas vestidas adequadamente
+15 a -17,9* +12 a -17,9** +10 a -17,9***	Tempo total de trabalho no ambiente frio de seis horas e 40 minutos, sendo quatro períodos de uma hora e 40 minutos alternados com 20 minutos de repouso e recuperação térmica fora do ambiente de trabalho.
-18,0 a -33,9	Tempo total de trabalho no ambiente frio de quatro horas alternando-se uma hora de trabalho com uma para recuperação térmica fora do ambiente frio.
-34,0 a -56,9	Tempo total de trabalho no ambiente frio de uma hora, sendo dois períodos de 30 minutos com separação mínima de quatro horas para recuperação térmica fora do ambiente frio.
-57,0 a -73,0	Tempo total de trabalho no ambiente frio de cinco minutos, sendo o restante da jornada cumprida obrigatoriamente fora de ambiente frio.
Abaixo de -73,0	Não é permitida a exposição ao ambiente frio, seja qual for a vestimenta utilizada.

(*) Faixa de temperatura válida para trabalhos em zona climática quente, de acordo com o mapa oficial do IBGE.

(**) Faixa de temperatura válida para trabalhos em zona climática subquente.

(***) Faixa de temperatura válida para trabalhos em zona climática mesotérmica.



Avanços Técnicos e Estruturais na Indústria



Tabela 1. Poder de resfriamento do vento sobre o corpo exposto, expresso como temperatura equivalente

Velocidade do vento	Temperatura do ar/temperatura de bulbo seco (°C)											
	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40	-46	-51
m/s km/h	Temperatura de esfriamento equivalente											
calmo	10	4	-1	-7	-12	-18	-23	-29	-34	-40	-46	-51
2,24 8	9	3	-3	-9	-14	-21	-26	-32	-37	-44	-49	-56
4,47 16	4	-2	-9	-16	-23	-31	-36	-43	-50	-57	-64	-71
6,71 24	2	-6	-13	-21	-28	-36	-42	-50	-58	-65	-73	-80
8,94 32	0	-8	-16	-23	-32	-39	-47	-55	-63	-71	-79	-85
11,18 40	-1	-9	-18	-26	-34	-42	-50	-59	-67	-76	-83	-92
13,41 48	-2	-11	-19	-28	-36	-44	-52	-67	-70	-78	-87	-96
15,65 56	-3	-12	-20	-29	-37	-46	-55	-63	-72	-81	-89	-98
17,88 64	-3	-12	-21	-29	-38	-47	-56	-65	-73	-82	-91	-100
Velocidade do vento acima de 17,88 m/s ou 64,37 km/h quase não alteram as situações já descritas	Pouco risco Para exposições menores que 1 hora com a pele seca. O maior risco está na falsa sensação de segurança.				Aumenta o risco Risco de congelamento da parte exposta em 1 minuto.				Muito risco A parte exposta pode congelar em 30 segundos.			
Pés de trincheira e pés de imersão podem ocorrer em qualquer ponto deste gráfico.												

Fonte: American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH)



Reflexões:

- 1) Valerá a pena investir para melhorar os ambientes de trabalho, diante da “indiscriminada” monetização do risco?
- 2) Uma “não verdade” dita de forma repetitiva, deve ser tornar uma “verdade absoluta”?



CERIGUELI CONSULTORIA
SEGURANÇA E SAÚDE DO TRABALHO

Muito Obrigado

Moacir José Cerigueli

Fones: (47) 3246-2410
(47) 9614-5170

E-mail: cerigueli@gmail.com

Rua Herculano Correa, 84 – Bairro Centro – AP-702
CEP: 88.301-580 – Itajaí/SC

