



INSALUBRIDADE DECORRENTE DAS TEMPERATURAS EXTREMAS¹

A equivocada caracterização da insalubridade por frio

Paul Joseph Goebbels (1897-1945) afirmava que *“De tanto se repetir uma mentira, ela acaba se transformando em verdade”*.

A recente publicação da Portaria de nº 1.359 de 9 de dezembro de 2019 da Secretaria Especial de Previdência e Trabalho, vinculada ao Ministério da Economia, pôs fim ao que nunca, em tese, esteve regulamentado oficialmente no Brasil, mas que, era comum de se observar - a caracterização da insalubridade pelo agente físico calor oriundo de fontes naturais. Indiscutivelmente que a adoção, por alguns, desse errôneo entendimento, gerou prejuízos e insegurança jurídica, pois:

Não faltaram empresas condenadas no âmbito da justiça, por algo que se quer tinham ação direta (calor natural);

Não faltaram ações na Justiça federal, tentando imputar ao INSS a concessão de aposentadoria especial por exposição ao calor de fontes naturais, e também;

Também não faltaram “profissionais” explorando a possibilidade de ganhos financeiros devido a exposição de trabalhadores ao calor oriundo de fontes naturais.

Em contrapartida, faltaram ações e bom senso, por parte de alguns profissionais e empresários, ao exporem indiscriminadamente o trabalhador às fontes naturais de calor, sem as mínimas medidas de prevenção e controle.

Tudo indica que, a separação dos critérios de “exposição ocupacional ao calor em ambientes fechados ou ambientes com fonte artificial de calor” para fins de insalubridade (anexo nº 3 da NR-15), dos “critérios para prevenção dos riscos à saúde dos trabalhadores decorrentes das exposições ocupacionais ao calor” para fins de gestão de SST (anexo nº 3 da NR-09), trará maior clareza sobre o tema, oportunizando maior e melhores opções de proteção à saúde do trabalhador e menor interesse na monetização do risco (pelo menos, é o que se espera).

Na outra vertente das temperaturas extremas, temos o frio. Igualmente, se não mais, explorado quase que sistemicamente de forma esdrúxula e irresponsável. Vejamos:

Após a publicação da NR-36 (Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho em Empresas de Abates e Processamento de Carnes e Derivados), mais especificamente em relação

¹ Artigo publicado parcialmente na revista CIPA, fevereiro de 2020, nº 485 – páginas 60/66.



ao item 36.13.1, onde a norma trata do critério de concessão de pausas térmicas, parte dos profissionais das áreas de Segurança & Saúde do Trabalho (SST), advogados, peritos e magistrados, passaram a interpretar erroneamente, que tal normativo, também seria o critério quantitativo para fins de apuração de insalubridade para o agente físico “frio” nestes ambientes – lamentável equívoco técnico e jurídico, eis que:

- a) O texto original da NR-15 (Atividades e Operações Insalubres), no anexo nº 09 que trata da insalubridade para o agente físico “frio”, não foi alterado;
- b) O critério previsto preliminarmente no texto legal (Anexo nº 09 da NR-15), para fins de apuração de eventual condição insalubre, é de ordem qualitativa;

“As atividades ou operações executadas no interior de câmaras frigoríficas, ou em locais que apresentem condições similares, que exponham os trabalhadores ao frio, sem a proteção adequada, serão consideradas insalubres em decorrência de laudo de inspeção realizada no local de trabalho”.

- c) Diversos ambientes de trabalho dos frigoríficos, como por exemplo, salas de desossa/cortes, embutidos, embalagens, entre outros, não são configurados tecnicamente como câmaras frigoríficas ou similares, mas sim, como ambientes climatizados artificialmente, mantendo temperaturas normalmente superiores à 8°C (Exigência do MAPA – Ministério da Agricultura, Pecuária e Abastecimento)²;
- d) A carta climatológica, citada no item 36.13.1 da NR-36, integrante do mapa oficial do Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística (IBGE)³ prevista com base no Art. 253 da CLT, não é parte do arcabouço jurídico das normas de Segurança e Saúde do Trabalho (Título II, Capítulo V da CLT), mas sim, do capítulo das disposições especiais sobre a duração e condições de trabalho (Título III, Capítulo I da CLT), e foi estabelecida, apenas para definição da duração da jornada de trabalho.

O Artigo 253 da CLT, não é e nunca foi parâmetro para fins de apuração de insalubridade, pois não pertence ao conjunto de regulamentos da Segurança e Saúde do Trabalho dentro da CLT (Capítulo V). Portanto torna-se necessário desmitificar uma não verdade (talvez uma mentira) em curso sobre este tema.

Em relação a insalubridade propriamente dita, pelo agente físico frio, há que se levar em consideração, algumas premissas básicas:

I – Legalmente:

- a) Ambientes artificialmente climatizados, segundo classificação do MAPA, diferem amplamente do conceito de “câmaras frigoríficas” previsto no anexo nº 09 da NR-15.

² Portarias de nº 711 de 1º de novembro de 1995 e nº 210 de 10 de novembro de 1998.

³ Conforme Portaria nº 21 de 26/12/1994, O mapa oficial do Ex-Ministério do Trabalho, a que se refere o art. 253 da CLT, a ser considerado, é o mapa “Brasil Climas” – da Fundação Instituto Brasileiro de Geografia e Estatística – IBGE da SEPLAN, publicado no ano de 1978 e que define as zonas climáticas brasileiras de acordo com a temperatura média anual, a média anual de meses secos e o tipo de vegetação natural.



Equipará-los é ignorar suas concepções construtivas, operacionais e de eventual risco ocupacional associado;

- b) O Art. 189 da CLT diz que “serão consideradas atividades ou operações insalubres aquelas que, por sua natureza, condições ou métodos de trabalho, exponham os empregados a agentes nocivos à saúde⁴, acima dos limites de tolerância fixados em razão da natureza e da intensidade do agente e do tempo de exposição aos seus efeitos”; *Nosso grifo*
- c) O anexo IV do Decreto 3.048/99, regulamentador da Lei nº 8.213/91 da Previdência Social, sequer prevê o agente físico “frio” como um suposto fator de risco nocivo à saúde do trabalhador.

II – Tecnicamente:

- a) Em ambientes frios não há maior incidência de adoecimento de trabalhadores saudáveis⁵. Ao contrário do que posa acreditar a opinião leiga, o frio não gera maior incidência de doenças respiratórias, reumáticas ou “de bexiga”. Se assim fosse, haveria enormes legiões de doentes nos países frios⁶ - Não confundir “desconforto térmico”, com “nocividade à saúde”;
- b) O corpo humano funciona como uma “máquina térmica”, pois dispõe de um mecanismo termorregulador. O sistema respiratório está naturalmente adaptado para aquecer o ar inspirando, fazendo com que o mesmo chegue aos alvéolos na mesma temperatura do corpo. É um mito afirmar que “a ausência de proteção para a inalação do ar frio é insalubre”. A proteção das vias respiratória para o frio normalmente só passa a ser recomendada quando houver exposição a uma temperatura normalmente inferior à -30°C^{7 8 9}. Ademais, não há nenhuma previsão na NR-06 (EPI), para este tipo de proteção.

⁴ São aqueles que podem trazer ou ocasionar danos à saúde ou à integridade física do trabalhador, em função da natureza da concentração, da intensidade e do fator de exposição nos ambientes de trabalho.

⁵ Capítulo 42 da ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO da OIT “Una persona sana, con la ropa y los equipos adecuados, y con una organización adecuada del trabajo, no se encuentra en una situación que ponga en riesgo su salud, incluso aunque el frío sea extremo. Sigue existiendo controversia sobre si la exposición al frío durante largos períodos de tiempo de las personas que viven en regiones frías supone un riesgo para la salud. La situación es bastante diferente en el caso de las personas con problemas de salud, en cuyo caso la exposición al frío puede ser un problema.”

⁶ Paradoxos da insalubridade por frio, VENDRAME, 2018.

⁷ Capítulo 42 da ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO da OIT “Las personas sanas que realizan un trabajo ligero o moderado no necesitan una protección especial del tracto respiratorio hasta que la temperatura no desciende a -30 °C. Con temperaturas inferiores a -20 °C no deben realizarse esfuerzos muy intensos durante tiempos prolongados de exposición (p. ej., carreras de resistencia en atletismo)”

⁸ Norma ISO 11079/2007: “O resfriamento das vias aéreas é avaliado como a menor temperatura do ar recomendada para inalação. Em temperaturas abaixo de -15 °C, recomenda-se proteção respiratória para atividades de altos níveis (com aumento do volume de ventilação). Em temperaturas inferiores a -30 °C uma proteção respiratória é fortemente recomendada.”

⁹ PARECER técnico baseado em evidências científicas sobre o uso de máscaras no controle da insalubridade por inalação de ar frio e seus efeitos em ambientes artificialmente frios acima de 4°C, na indústria frigorífica, IERGO, CAMPOS, C. R, 2017) – Item 4.2.4. A proteção considerada adequada para descaracterizar insalubridade por frio no trabalho em câmaras frigoríficas ou locais em condições similares se dividem em 2 categorias: a) de 4°C a -40°C onde deve-se usar vestimentas térmicas adequadas com CA apropriado para o nível de temperatura do ambiente de trabalho; b) abaixo de -40°C deve-se usar adicionalmente proteção respiratória através de respiradores térmicos ou máscaras que permitam proteger as funções pulmonares.



- c) Diversos normativos do INSS não preveem doença associada ao agente físico frio. Quando listadas, estão vinculadas com temperaturas bastante baixas (negativas) – Ver Decreto (INSS) de nº 3.048/99;
- d) Inúmeros trabalhadores expostos às temperaturas de ambientes climatizados, a depender da região do País, não sentem a necessidade de usar EPIs/vestimentas térmicos. Daí, mais uma razão importante em que não se justifica a presença risco ocupacional em nível insalubre, como desejam alguns monetaristas do risco;

Nota: A combinação entre: (i) a velocidade do ar; e (ii) a temperatura real do ar, onde se obterá a “Temperatura Equivalente¹⁰” é um parâmetro muito importante do frio para ser avaliado na gestão de SST, que objetiva melhor salvaguardar à saúde dos trabalhadores.

Por mais lógico que possa parecer medir a temperatura do ambiente de trabalho para fins de insalubridade, tal avaliação ainda deve ser feita prioritariamente de forma **qualitativa**¹¹, nos exatos termos do anexo nº 09 da NR-15, pois este é o núcleo legislativo para este tema.

Portanto, identificar, avaliar, entender e aplicar os conceitos já previstos, é fundamental. Trata-se uma arte técnica de SST, que infelizmente, poucos ainda sabem diferenciar.

Outrossim, caso ainda parem dúvidas sobre o possível enquadramento insalubre por exposição ao frio, como forma de auxílio técnico suplementar, podemos nos utilizar da **analogia**¹², um dos princípios gerais do Direito. Juridicamente, a analogia significa a operação lógica mediante a qual se suprem as omissões da lei, aplicando à apreciação de uma dada relação jurídica as normas de direito objetivo disciplinadoras de casos semelhantes.

Neste sentido, uma hierarquização lógica, a partir do núcleo legislativo do tema (Anexo 09 da NR-15), deve ser seguida:

- a) A atual NR-09 (Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes Físicos, Químicos e Biológicos), que é integrante do mesmo arcabouço jurídico das normas de Segurança e Saúde do Trabalho (Capítulo V da CLT), prevê:

NR-09 - Avaliação e controle das exposições ocupacionais a agentes Físicos, Químicos e Biológicos

9.6 Disposições Transitórias

9.6.1 Enquanto não forem estabelecidos os Anexos a esta Norma, devem ser adotados para fins de medidas de prevenção:

- a) os critérios e limites de tolerância constantes na NR-15 e seus anexos;***

¹⁰ A Temperatura Equivalente é conhecida por “Sensação Térmica”. A sensação térmica representa a temperatura que sentimos quando estamos expostos a determinadas condições de temperatura do ar e velocidade do vento. A sensação térmica também é conhecida como efeito de Wind Chill.

Portanto, não podemos confundir com a temperatura tradicional (tbs) do ar presente nos ambientes frigoríficos, que normalmente é utilizada para compará-la com o mapa oficial do IBGE.

¹¹ A mensuração quantitativa da temperatura, deve ser utilizada apenas como forma de complemento, se necessária.

¹² A analogia consiste em aplicar a um caso não previsto a norma que rege caso análogo, pois fatos semelhantes exigem regras semelhantes



b) como nível de ação para agentes químicos, a metade dos limites de tolerância;

c) como nível de ação para o agente físico ruído, a metade da dose.

9.6.1.1 Na ausência de limites de tolerância previstos na NR-15 e seus anexos, devem ser utilizados como referência para a adoção de medidas de prevenção aqueles previstos pela American Conference of Governmental Industrial Hygienists - ACGIH.

9.6.1.2 Considera-se nível de ação, o valor acima do qual devem ser implementadas ações de controle sistemático de forma a minimizar a probabilidade de que as exposições ocupacionais ultrapassem os limites de exposição.

b) A NR-29 (Norma Regulamentadora de Segurança e Saúde no Trabalho Portuário), que também disciplina a exposição de trabalhadores “portuários” com o agente físico “frio”, e a exemplo das demais NRs, é integrante do mesmo arcabouço jurídico das normas de Segurança e Saúde do Trabalho (Capítulo V da CLT), em seu manual de aplicação técnica, elaborado pelo Ex-Ministério do Trabalho¹³ em conjunto com a Fundacentro¹⁴, assim se expressa:

MANUAL TÉCNICO DA NR-29

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.

As faixas de temperaturas, como se pode verificar no quadro, variam somente nas faixas de temperaturas mais quentes, de 10 a 15°C, de acordo com a média da temperatura ambiente local.

O importante nesta tabela é a adoção de limite de exposição e tempo de descanso térmico fora dos locais frigorificados.

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.

c) Por fim, temos a NR-36 também integrante do mesmo arcabouço jurídico das normas de Segurança e Saúde do Trabalho (Capítulo V da CLT), que em seu item 36.10.2, prevê apenas o uso de vestimentas do trabalho, e não necessariamente de EPIs, para ambientes frios

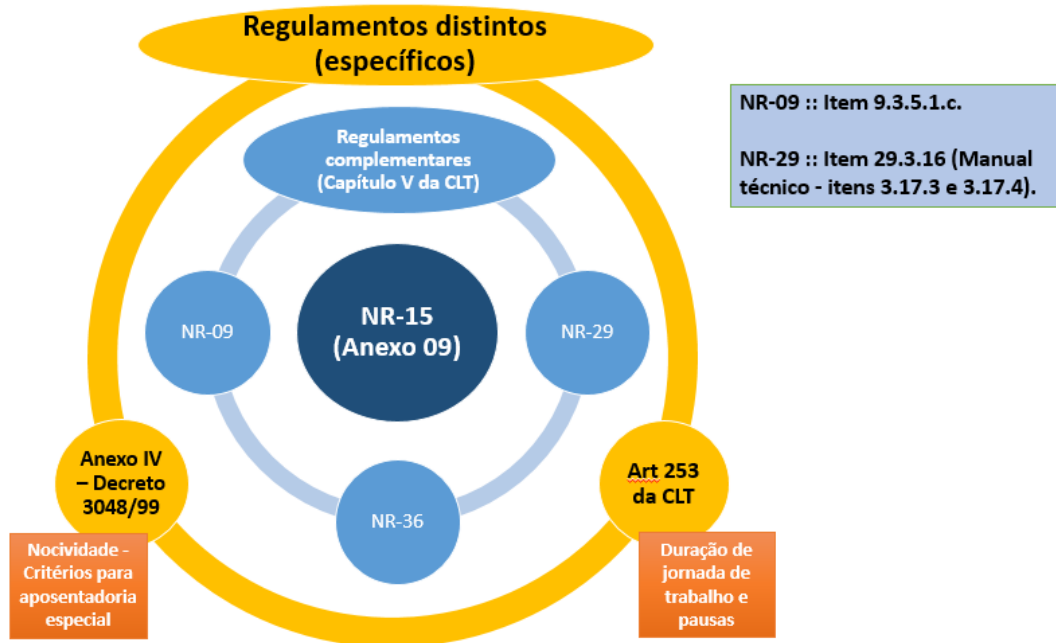
¹³ Atual Secretaria Especial do Trabalho e Previdência, vinculada ao Ministério da Economia.

¹⁴ Fundação Jorge Duprat e Figueiredo (Fundacentro). É considerada o maior centro de pesquisa da América Latina na área de Segurança e Saúde no Trabalho (SST).



climatizados¹⁵, o que nos faz crer categoricamente, que estamos diante apenas de um fator de desconforto¹⁶, jamais de um risco ambiental ou insalubre.

A representação gráfica (abaixo) e, o “fluxograma para avaliação ocupacional do agente físico frio” (Anexo A), nos ajudam a melhor entender estes conceitos:



Resumidamente, de forma muito clara e simples, sem a necessidade de “novas verdades”, a avaliação para possível reconhecimento de insalubridade pelo agente físico frio, deve:

- 1) Ser construído, prioritariamente, de análise qualitativa, nos termos específicos do anexo 09 da NR-15, diferenciando, se for o caso, ambientes climatizados de câmaras frigoríficas e similares (ver classificação estabelecida pelo MAPA¹⁷);
- 2) Complementarmente, quando impossível de ser estabelecida pela redação original do anexo nº 09 da NR-15, que é qualitativa, levar em consideração:
 - 2.1. os critérios previstos na NR-09 (9.6.1.1);
 - 2.2. o manual técnico da NR-29 (3.17.3 e 3.17.4)
 - 2.3. a NR-36.

¹⁵ Encontramos no item 36.10.2, a necessidade do empregador fornecer vestimentas de trabalho (que não são EPIs), aos trabalhadores, para que estes possam utilizar de maneira sobreposta, a seu critério, em função da atividade e da temperatura do local, atendendo às características higiênico-sanitárias legais e ao conforto térmico.

O uso de uma proteção suplementar deve ser encarado como uma simples medida de conforto, tal como nos protegemos quando a estação do ano ou horário do dia são menos confortantes sob o ponto de vista térmico. Não há razão técnica para tratarmos esta condição, como se de risco fosse. (CERIGUELI, Editora LTr, 2013).

¹⁶ O desconforto térmico, nem sempre percebido por todos os trabalhadores expostos, pode ser comparado ao nível de ação definidos para certos agentes físicos e químicos das NRs 09 e 15, embora não haja previsão legal para assim ser considerado nos programas de SST.

¹⁷ Portarias de nº 711 de 1º de novembro de 1995 e nº 210 de 10 de novembro de 1998.



Nota: Jamais o artigo 253 da CLT, que não é integrante do capítulo V da CLT (Da Segurança e da Medicina do Trabalho), e que, possui outra finalidade específica – “Duração da jornada de trabalho”

O Artigo 253 da CLT, não é, e nunca foi parâmetro para fins de apuração de insalubridade.

Observações:

- A. A avaliação do agente físico “frio”, para fins específicos de dimensionamento da jornada de trabalho e a consequente concessão de pausas térmicas, deve considerar obrigatoriamente o que preconiza o Art. 253 da CLT e o item 36.13.1 da NR-36;
- B. A eventual utilização da ACGIH - *American Conference of Governmental Industrial Hygienists* (Anexo B), deve considerar (medir) a combinação entre: (i) a velocidade do ar; e (ii) a temperatura real do ar, onde se obterá a “Temperatura Equivalente”;
- C. Em exposições à temperaturas de câmaras frias ou para aquelas tidas como “risco leve pela ACGIH”, há de se observar a eficácia/eficiência das medidas de proteção, incluindo os necessários Equipamentos de Proteção Individual (EPIs) térmicos¹⁸, que, segundo o item 15.4.1 da NR-15, também neutralizam a insalubridade do agente físico “frio”.



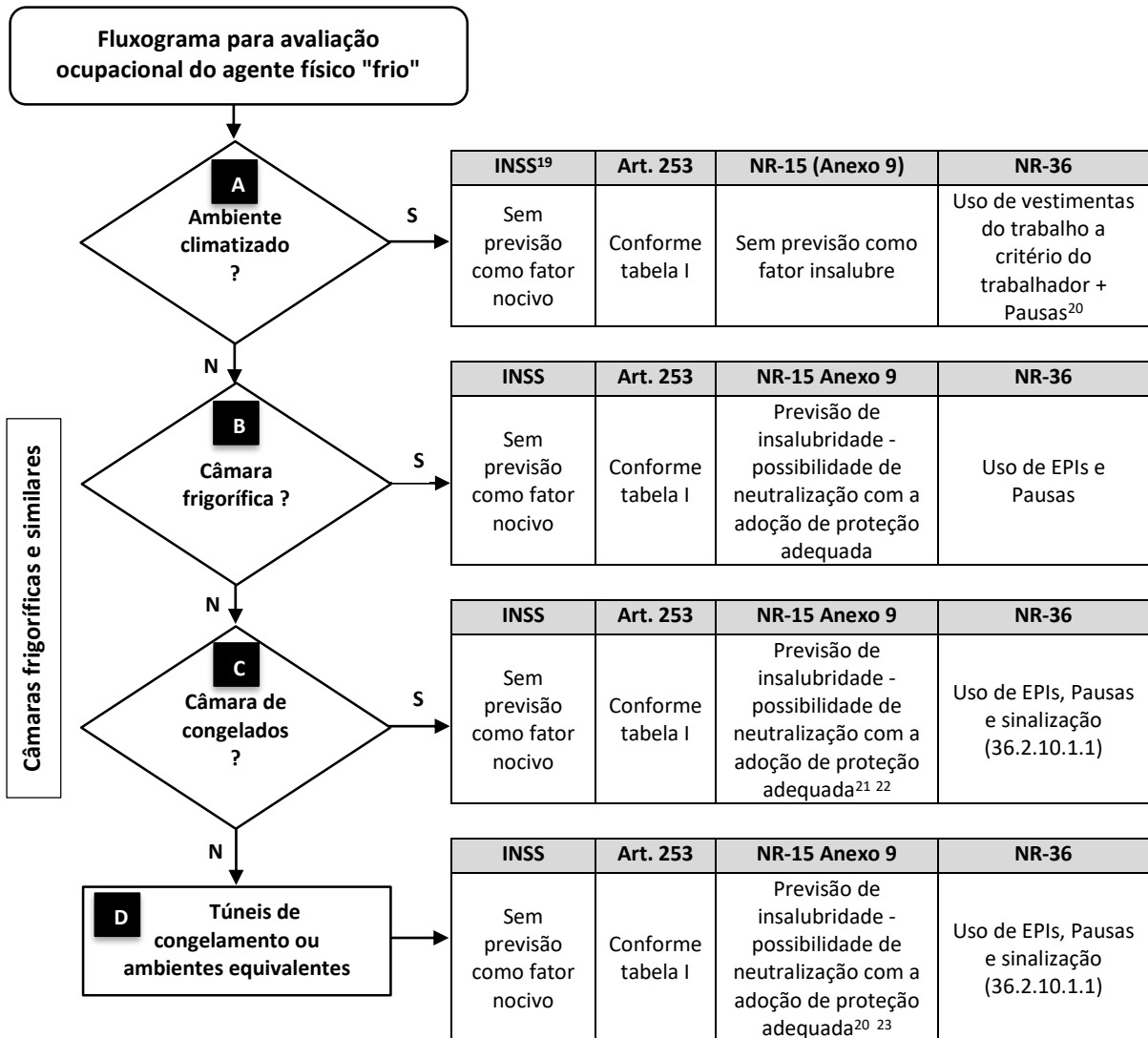
Moacir José Cerigueli

- Engenheiro de Segurança do Trabalho
- Perito da Justiça do Trabalho e da Justiça Federal
- Autor do Livro da NR-36 pela Editora LTr
- Ex-Assessor Técnico da Comissão Tripartite Paritária Permanente (CTPP) do MTE
- Ex-Membro dos Grupos Técnico Tripartite das NR-15, 16, 24, 18 e 36
- Sócio Proprietário da CERIGUELI Consultoria
- Assessor técnico em SST da ABPA (Associação Brasileira de Proteína Animal)

¹⁸ Considerar o cálculo do Isolamento Requerido de Roupas (IREQ). Avaliar a taxa metabólica da atividade – o calor que a tarefa gera – comparando-a com o *clo* (grau de isolamento térmico) de cada peça de roupa. Esta comparação permite saber há equilíbrio na proteção térmica ofertada.



Anexo A



Legenda:

- A. Ambientes cuja temperatura, como regra, variam de 8°C à 16°C* – Excepcionalmente podem atingir 5°C.
- B. Ambientes (Câmaras de resfriados, pré resfriados, descongelamento, antecâmaras, entre outros), cuja temperatura, como regra, varia de 0°C à 5°C* – Excepcionalmente podem atingir temperaturas mais baixas.

¹⁹ Anexo IV do Decreto 3.048/99.

²⁰ Se aplicável conforme exigência do art. 253 (Ver tabela I).

²¹ Considerar o cálculo do Isolamento Requerido de Roupas (IREQ). Avaliar a taxa metabólica da atividade – o calor que a tarefa gera – comparando-a com o *clo* (grau de isolamento térmico) de cada peça de roupa. Esta comparação permite saber há equilíbrio na proteção térmica ofertada.

²² Para temperaturas abaixo de -15°C, recomenda-se proteção respiratória em atividades com esforços altos (ISO-11079/2007 e ENCICLOPEDIA DE SALUD Y SEGURIDAD EN EL TRABAJO da OIT - Capítulo 42).

²³ Deve incluir a proteção das vias aéreas.

* Fonte: Portaria 210 e 711 do MAPA – Ministério da Agricultura Pecuária e Abastecimento.



- C. Ambientes cuja temperatura, como regra, variam de -18°C à -25°C^* – Excepcionalmente podem abranger a faixa de 0°C até -30°C .
- D. Ambientes cuja temperatura, como regra, variam de -35°C à -40°C^* – Excepcionalmente podem atingir temperaturas menores que -40°C .

Tabela I

| Faixa de Temperatura de Bulbo Seco ($^{\circ}\text{C}$) | Máxima Exposição Diária Permissível para Pessoas Adequadamente Vestidas para Exposição ao Frio. |
|---|---|
| +15,0 a -17,9 * +12,0 a -17,9 ** +10,0 a -17,9 *** | Tempo total de trabalho no ambiente frio de 6 horas e 40 minutos, sendo quatro períodos de 1 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 4 horas alternando-se 1 hora de trabalho com 1 hora para recuperação térmica fora do ambiente frio. |
| -34,0 a -56,9 | Tempo total de trabalho no ambiente frio de 1 hora, sendo dois períodos de 30 minutos com separação mínima de 4 horas para recuperação térmica fora do ambiente frio. |
| -57,0 a -73,0 | Tempo total de trabalho no ambiente frio de 5 minutos sendo o restante da jornada cumprida obrigatoriamente fora de ambiente frio. |
| Abaixo de -73,0 | Não é permitido 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 sub-quente, de acordo com o mapa oficial do IBGE.

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



Anexo B

ACGIH - American Conference of Governmental Industrial Hygienists (Exposição ao Frio)

| Velocidade do vento | Temperatura do ar/temperatura do bulbo seco (°C) | | | | | | | | | | | |
|--|--|-----|-----|-----|---|-----|-----|-----|---|-----|-----|------|
| | 10 | 4 | -1 | -7 | -12 | -18 | -23 | -29 | -34 | -40 | -46 | -51 |
| m/s km/h | Temperaturas 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 | -61 | -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. | | | | | | | | | | | | |

Tabela adaptada por CERIGUELI