CAPÍTULO 8

AVALIAÇÃO SUBJECTIVA DA EXPOSIÇÃO AO FRIO

A realidade nacional da exposição a ambientes térmicos frios é estudada através de metodologias de análise subjectiva. Apresenta-se o questionário elaborado, onde se exploram alguns aspectos relacionados com a caracterização do trabalhador e do posto de trabalho. Discutem-se os resultados, referem-se as conclusões mais importantes e apontam-se sugestões de intervenção prioritária. Embora restringido ao sector da Distribuição Alimentar, a abrangência de 17 dos 18 distritos do território continental e a dimensão da amostra recolhida, com 1575 questionários válidos, confere-lhe grande representatividade.

8.1. INTRODUÇÃO

A caracterização do ambiente térmico de postos de trabalho apresentada no Capítulo 7 é, por si só, insuficiente para um estudo da exposição ao frio amplo e profundo, deixando em aberto muitas questões a que importa dar resposta. Nos sectores de actividade e locais de trabalho que apresentam condições ambientais mais desfavoráveis, a caracterização do trabalhador (vestuário utilizado, equipamentos de protecção individual, sensibilidade ao frio, história clínica, condicionantes psicossociais, *etc*) e do posto de trabalho (exigência física da actividade desenvolvida, existência ou não de períodos de repouso, exposição intermitente a ambientes mais quentes, *etc*) constituem informações relevantes em estudos desta natureza que não são evidenciadas na discussão atrás apresentada.

Por outro lado, estando este trabalho inserido no tema dos ambientes térmicos ocupacionais, é importante, senão fundamental, inquirir os principais intervenientes em relação aos aspectos que se pretendem qualificar. Na verdade, são os trabalhadores que, com a

sua vivência diária no terreno, melhor podem caracterizar e avaliar a realidade geral das condições de trabalho, bem como assinalar as deficiências que directamente interferem com o seu bem-estar, com a sua saúde e com a eficiência e rendimento da actividade desenvolvida.

Assim, paralelamente às medições dos parâmetros físicos, apresentadas e discutidas no capítulo anterior, elaborou-se um questionário de avaliação pessoal que se utilizou na realização de um inquérito aos trabalhadores que desenvolvem a sua actividade em ambientes térmicos frios. Tratando-se de metodologias que se baseiam num envolvimento pessoal, esta componente de avaliação subjectiva no estudo da exposição ao frio pode revelar-se extremamente útil para a recolha de dados sobre múltiplas variáveis e servir para a identificação dos perigos e a redução de riscos, para definir quais as áreas de intervenção prioritárias, mas também para assegurar e realçar aspectos positivos.

Aliás, o recurso a questionários constitui uma ferramenta de análise que tem vindo a ser adoptada num número cada vez maior de trabalhos de investigação. A nível europeu e na área da Segurança, Higiene e Saúde no Trabalho, pode referir-se o estudo promovido pela *European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions* (EUROFOUND) que, com uma periodicidade de 5 anos, realiza inquéritos a trabalhadores de cada Estado-Membro no sentido de avaliar as condições gerais de trabalho na EU (Eurofound, 2001). Neste contexto, o inquérito sociológico realizado por Graça (2004) às empresas portuguesas sobre políticas de saúde no trabalho, permitiu descrever a situação nacional relativamente a vários indicadores que se relacionam com o tema. Noutros domínios, anota-se o caso do questionário elaborado por Carneiro (2005) para caracterizar aspectos ergonómicos e posturas de trabalho associadas aos médicos dentistas, tendo este estudo contado com a colaboração da Ordem dos Médicos que se responsabilizou pela sua distribuição. Pode ainda referir-se a actividade desenvolvida nos últimos anos pelo Observatório Nacional de Recursos Humanos orientada para o estabelecimento de modelos de previsão da satisfação de colaboradores através de inquéritos.

No âmbito de publicações normativas, nomeadamente na área dos ambientes térmicos, o recurso a questionários tem igualmente vindo a ser implementado. Como primeiro exemplo pode referir-se a Norma ISO 7730 (1994) que, baseada no índice *PMV*, é indirectamente apoiada em inquéritos visto que a dedução da referida metodologia de quantificação do nível de conforto térmico resultou do voto de um painel alargado de participantes, convidados a pronunciarem-se sobre diversas condições de ambiente térmico. Mais tarde, reconhecendo a ISO a importância crescente que as avaliações subjectivas alcançaram na comunidade científica, publica a Norma ISO 10551 (1995) onde constam especificações relativas à medição das respostas subjectivas de pessoas expostas a ambientes térmicos, em particular a

ambientes térmicos moderados. A Norma ISO 12894 (2001), relativa à supervisão médica de indivíduos expostos a ambientes térmicos quentes e frios, recomenda também que a exposição de trabalhadores a ambientes extremos seja precedida de uma monitorização do seu estado de saúde, propondo para o efeito questionários de avaliação pessoal.

Entre os questionários sugeridos em trabalhos de investigação nacionais, em particular os desenvolvidos no Departamento de Engenharia Mecânica da Universidade de Coimbra e orientados para a temática particular do ambiente térmico, referem-se os propostos pelo autor desta dissertação dirigido a operários que desenvolvem a sua actividade em ambientes térmicos quentes (Oliveira, 1998), por Alcobia (1998) no âmbito do desenvolvimento de um índice global de conforto para veículos de transporte de passageiros e por Gaspar (2004) num estudo sobre avaliação do ambiente térmico proporcionado por um sistema de aquecimento localizado.

Relacionado com a exposição ao frio numa vertente lúdico - desportiva é oportuno mencionar uma iniciativa peculiar de colaboração com o alpinista português João Garcia que, no contexto de mais uma das suas expedições a altas montanhas – desta vez ao monte Lhotse da cordilheira dos Himalaias, Nepal, a quarta montanha mais alta do mundo com 8516 metros–, realizou em 2005 um inquérito junto dos alpinistas (que anualmente se costumam juntar naquela cordilheira entre Abril e Maio) com a finalidade de avaliar os níveis de ansiedade dos desportistas em condições extremas. O estudo previa ainda a participação do próprio João Garcia através do uso de um equipamento para medir os batimentos cardíacos durante a escalada e avaliar o efeito da altitude e da exposição ao frio no desgaste físico do alpinista (Desnível, 2005).

Em estudos de avaliação de condições de trabalho em ambientes térmicos frios, pode referir-se o inquérito de avaliação pessoal proposto por Gallois (2002) com o objectivo de caracterizar a actividade desenvolvida em câmaras frigoríficas por trabalhadores do estado de Santa Catarina, Brasil, e o destinado aos militares suecos que visa quantificar o número de indivíduos que já sofreram lesões por exposição ao frio e que desenvolveram uma sensibilidade acrescida às baixas temperaturas (Swedish Armed Forces, 2005).

O trabalho apresentado neste capítulo enquadra-se nestas metodologias de avaliação e visa uma caracterização subjectiva das condições de trabalho em sectores de actividade com exposição ao frio. Os esforços desenvolvidos permitiram recolher 1575 questionários válidos provenientes de todo o território continental. Nas secções seguintes apresenta-se o questionário elaborado e distribuído aos trabalhadores, os resultados estatísticos da amostra com uma análise descritiva dos resultados, as conclusões mais significativas e algumas sugestões de intervenção prioritária.

8.2. QUESTIONÁRIO

O questionário usado para a avaliação pessoal e subjectiva das condições de trabalho em ambientes térmicos frios resultou de um processo evolutivo que se prolongou durante cerca de um ano. Pressupunha-se indispensável a experiência de auditorias no terreno pelo que a sua elaboração decorreu paralelamente com as avaliações do ambiente térmico de postos de trabalho. A realidade confirmou que os testemunhos e ensinamentos recolhidos neste percurso eram fundamentais. Por exemplo, o contacto directo com a população em estudo permitiu ter em consideração o seu nível de literacia e alertou para a necessidade de prever algumas deficiências. Assim, sem prejuízo dos aspectos considerados importantes, fez-se um esforço de minimização do número de questões no sentido de diminuir os preenchimentos incompletos ou incorrectos devidos a possíveis dificuldades de compreensão, saturação ou cansaço dos trabalhadores.

Definiu-se como objectivo a elaboração de um questionário aplicável a todos os sectores de actividade abordados no Capítulo 7, pelo que se evitaram perguntas de carácter específico. Contudo, caso se pretenda uma avaliação particular mais detalhada deve ser ponderada a hipótese de substituição, abolição ou admissão de novas questões com especial significado para o sector em análise.

Com uma versão preliminar do questionário efectuou-se um inquérito experimental recorrendo à colaboração de três empresas representativas das unidades industriais em estudo. Os cerca de 100 questionários recolhidos nesta iniciativa permitiram obter uma primeira apreciação sobre os possíveis resultados e conhecer a opinião dos participantes sobre vários pormenores relacionados com o seu preenchimento. Face às conclusões então evidenciadas, procedeu-se a alterações importantes, corrigindo erros e reformulando questões visando tornar os resultados mais expressivos. Esta experiência veio também revelar a conveniência de assegurar a todos os participantes um rigoroso anonimato.

Se o tratamento deste número limitado de questionários se conseguiu sem grande esforço por um procedimento manual, já a recolha de informação em milhares de questionários, para além de se tornar morosa e penosa, é susceptível de erros diversos associados à repetição sucessiva e monótona da mesma análise. Neste sentido, quando se concretizou a possibilidade de realização deste inquérito em grande escala foi decidido formatá-lo para posterior leitura óptica. Esta técnica permite o tratamento de amostras significativas de resultados de forma rápida e eficaz, na medida em que toda a informação é convertida para suporte informático. Para este efeito recorreu-se a uma empresa especializada

que, baseando-se no conteúdo do questionário, introduziu com o seu profissionalismo características que foram fundamentais para alcançar os objectivos. Para além dos requisitos técnicos inerentes ao processo de leitura óptica, acresce o cuidado colocado no aspecto gráfico, como a escolha de cores e a disposição das perguntas, detalhes que visam induzir uma primeira impressão agradável e cativar o participante para um preenchimento interessado.

Após esta fase de elaboração e ensaio considerou-se que os ensinamentos adquiridos eram suficientes para que o questionário reflectisse os aspectos mais importantes para o estudo. A versão final a que se chegou, apresentada na Figura 8.1 e na Figura 8.2, assenta em perguntas simples e de resposta rápida - estima-se que o tempo necessário para o preenchimento do questionário não ultrapasse os 15 minutos - e apresenta uma estrutura baseada em duas partes. A primeira compreende 3 indicadores que se relacionam com o sexo, a idade e a história clínica, considerados suficientes para uma caracterização sucinta do colaborador. A segunda é a mais relevante, apresentando um conjunto de 24 perguntas que se agrupam em duas secções em virtude do tipo de resposta. Da questão 1 à 8 a estrutura é de escolha múltipla, enquanto que da questão 9 à 24 a resposta aos diferentes aspectos é baseada numa escala de 1 (Pouco) a 10 (Muito).

A segunda parte do questionário visa obter indicações sobre o posto de trabalho. Nela se incluem três variáveis que integram os indicadores utilizados para caracterizar parâmetros diversos, do ambiente térmico e do vestuário de protecção. Na variável *parâmetros diversos* identifica-se qual o sector a que cada colaborador está afecto, obtêm-se dados sobre a existência e particularidades do(s) período(s) de repouso e descreve-se a actividade desenvolvida pelos trabalhadores, através de indicadores relacionados com o carácter repetitivo e a exigência física das tarefas desempenhadas. O contexto do *ambiente térmico* é o mais extenso e significativo com um conjunto de 12 indicadores sobre a percepção de cada colaborador em relação à influência de diferentes parâmetros (estação do ano, temperatura no local de trabalho, …) na classificação do ambiente térmico no local de trabalho. No domínio do *vestuário de protecção*, pretende-se identificar o tipo de *EPI* disponível e avaliar a sensibilidade individual para aspectos relacionados com a ergonomia (confortável) e o isolamento térmico do vestuário (adequado, suficiente). Na Tabela 8.1 listam-se as questões agrupadas nas categorias em análise.

Na elaboração da pergunta sobre a história clínica do trabalhador (1/3) dedicou-se particular atenção às indicações da Norma ISO 12894 (2001), baseando-se a listagem apresentada nesta publicação normativa. Para além da indicação das patologias directamente associadas a exposições prolongadas ao frio, procurou-se, paralelamente, obter dados sobre os

problemas de saúde que podem ser seriamente agravados na presença de ambientes térmicos frios.

QUESTIONÁRIO DE AVALIAÇÃO PESSOAL
AMBIENTES TÉRMICOS FRIOS

Introdução: O presente questionário insere-se num estudo sobre a exposição de trabalhadores a ambientes frios. Para além de uma caracterização sumária do operário e de uma aferição da sua sensibilidade ao frio, pretende-se obter um conjunto de informações relacionadas com o posto de trabalho, o ambiente térmico e o vestuário de protecção. Todas as respostas ao questionário são rigorosamente confidenciais e anónimas. O tratamento estatístico de toda a informação é da responsabilidade do Centro de Estudos de Condições e Ambientes de Trabalho (CECAT) da Associação para o Desenvolvimento da Aerodinâmica Industrial (ADAI). Ninguém da empresa irá ter acesso aos questionários preenchidos.

Instruções: Na resposta a cada uma das questões seleccione o número que corresponde à sua situação ou o que melhor traduz a sua opinião sobre as afirmações feitas. Caso não pretenda responder a alguma das questões ou não possua informação suficiente, por favor não assinale nada.
Importante: Os questionários irão ser alvo de leitura óptica. Por esse motivo preencha apenas a lápis, esferográfica azul ou preta, enchendo os círculos correspondentes à sua resposta. Em caso de engano no preenchimento poderá corrigir a sua resposta apagando completamente a anterior.

Certo ● *Errado* ● ∅ ⊗ ⊖ ⊘

A ADAI agradece desde já a sua colaboração.

Código ☐

Características do entrevistado

1 - Idade
- 1 ○ 18 a 25 anos
- 2 ○ 26 a 35 anos
- 3 ○ 36 a 45 anos
- 4 ○ 46 a 55 anos
- 5 ○ Mais de 55 anos

2 - Sexo
- 1 ○ Feminino
- 2 ○ Masculino

3 - Indique se tem algum dos seguintes problemas de saúde:
- 1 ○ Cardiovasculares (Hipertensão, Bradicardia, Angina de peito, Doença vascular periférica)
- 2 ○ Respiratórios (Tosse, Rinite, Hemorragias do nariz, Asma, Obstrução pulmonar, Bronquite)
- 3 ○ Metabólicos (Doenças da tiróide, Diabetes)
- 4 ○ Outros (Diurese, Artrites, Lesões músculo-esqueléticas (ex:reumatismo))

Questões

1 - Posto de trabalho a que está afecto:
- 1 ○ Armazém
- 2 ○ Câmaras frigoríficas
- 3 ○ Charcutaria
- 4 ○ Expedição/recepção
- 5 ○ Frutas e legumes
- 6 ○ Lacticínios
- 7 ○ Peixaria
- 8 ○ Padaria/pastelaria
- 9 ○ Sala de desmancha
- 10 ○ Talho
- 11 ○ Zona de produção
- 12 ○ Outro

2 - Há quanto tempo desempenha este tipo de actividade ou similar?
- 1 ○ até 1 ano
- 2 ○ 1 a 3 anos
- 3 ○ 3 a 5 anos
- 4 ○ 5 a 10 anos
- 5 ○ 10 a 20 anos
- 6 ○ mais de 20 anos

3 - Qual a estação do ano em que sente maior dificuldade no desempenho das suas funções?
- 1 ○ Primavera
- 2 ○ Verão
- 3 ○ Outono
- 4 ○ Inverno

4 - Quando sente frio no local de trabalho que medida(s) adopta?
- 1 ○ Veste mais roupa
- 2 ○ Introduz um período de repouso
- 3 ○ Muda de local de trabalho
- 4 ○ Aumenta a actividade física
- 5 ○ Vai para um local com o ambiente térmico mais favorável
- 6 ○ Nenhuma
- 7 ○ Outra

Figura 8.1 Questionário de avaliação pessoal (frente).

5 - Indique o vestuário de protecção contra o frio disponível:

1 ◯ Luvas
2 ◯ Botas
3 ◯ Capuz
4 ◯ Casaco
5 ◯ Colete
6 ◯ Calças
7 ◯ Máscara de protecção respiratória
8 ◯ Outro

6 - Durante o dia de trabalho, para além do intervalo das refeições, quantos períodos dedica ao repouso?

1 ◯ 0
2 ◯ 1 a 2
3 ◯ 3 a 4
4 ◯ 5 a 6
5 ◯ > 6

7 - Qual a duração desse(s) período(s) de repouso?

1 ◯ < 15 min
2 ◯ 15 a 30 min
3 ◯ 30 a 45 min
4 ◯ 45 a 60 min
5 ◯ > 1 hora

8 - Se a actividade exige a permanência em mais do que um local, quanto tempo passa no mais frio?

1 ◯ < 1 hora
2 ◯ 1 a 3 horas
3 ◯ 3 a 5 horas
4 ◯ 5 a 8 horas

Nas questões seguintes considere a escala:

Pouco 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 *Muito*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
9 - No local de trabalho sente frio?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
10 - Tolera bem o frio no local de trabalho ?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
11 - No local de trabalho sente-se confortável?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
12 - O vestuário de protecção é adequado?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
13 - O vestuário de protecção é suficiente?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
14 - O vestuário de protecção é confortável?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
15 - Transpira no exercício da actividade?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
16 - Classifique a sua actividade quanto à exigência física:	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
17 - A sua actividade é repetitiva?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
18 - Sente-se satisfeito com o ambiente térmico do local onde passa o período de repouso?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
19 - O ambiente térmico do local de trabalho é frio?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
20 - O ambiente térmico do local de trabalho é tolerável?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
21 - É frequente haver correntes de ar no local de trabalho?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
22 - No Inverno, o ambiente térmico do local de trabalho é mais frio?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
23 - Após uma paragem prolongada, sente dificuldade em adaptar-se ao ambiente térmico do local de trabalho?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯
24 - Grau de satisfação com o ambiente térmico do local de trabalho?	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯	◯

Chegou ao fim do questionário. Muito obrigado pela sua colaboração!
Por favor não dobre o questionário

Figura 8.2 Questionário de avaliação pessoal (verso).

Tabela 8.1 Variáveis e indicadores do questionário de avaliação pessoal.

Variável	Indicador
	Caracterização do trabalhador
Parâmetros individuais	1/1 - Idade 1/2 - Sexo 1/3 - Indique se tem algum dos seguintes problemas de saúde 2/2 - Há quanto tempo desempenha este tipo de actividade ou similar?
	Caracterização do posto de trabalho
Parâmetros diversos	2/1 - Posto de trabalho a que está afecto 2/6 - Durante o dia de trabalho, para além do intervalo das refeições, quantos períodos dedica ao repouso? 2/7 - Qual a duração desse(s) período(s) de repouso? 2/8 - Se a actividade exige a permanência em mais do que um local, quanto tempo passa no mais frio? 2/15 - Transpira no exercício da actividade? 2/16 - Classifique a sua actividade quanto à exigência física: 2/17 - A sua actividade é repetitiva?
Parâmetros do ambiente térmico	2/3 - Qual a estação do ano em que sente maior dificuldade no desempenho das suas funções? 2/4 - Quando sente frio no local de trabalho que medida(s) adopta? 2/9 - No local de trabalho sente frio? 2/10 - Tolera bem o frio no local de trabalho? 2/11 - No local de trabalho sente-se confortável? 2/18 - Sente-se satisfeito com o ambiente térmico do local onde passa o período de repouso? 2/19 - O ambiente térmico do local de trabalho é frio? 2/20 - O ambiente térmico do local de trabalho é tolerável? 2/21 - É frequente haver correntes de ar no local de trabalho? 2/22 - No Inverno, o ambiente térmico do local de trabalho é mais frio? 2/23 - Após uma paragem prolongada, sente dificuldade em adaptar-se ao ambiente térmico do local 2/24 - Grau de satisfação com o ambiente térmico do local de trabalho?
Parâmetros do vestuário de protecção	2/5 - Indique o vestuário de protecção contra o frio disponível 2/12 - O vestuário de protecção é adequado? 2/13 - O vestuário de protecção é suficiente? 2/14 - O vestuário de protecção é confortável?

8.3. RECOLHA DE DADOS

A validade das informações que podem ser obtidas a partir de metodologias de análise de dados baseadas em inquéritos depende em grande medida do número e da

representatividade da amostra. No presente contexto, a distribuição do questionário pelas empresas visitadas durante as avaliações do ambiente térmico de postos de trabalho constituía um objectivo natural, contudo insuficiente para que o estudo pudesse ter validade nacional.

Assim, desenvolveram-se esforços para alargar o número de unidades industriais participantes nesta acção na tentativa de que a sua distribuição chegasse a todos os distritos de Portugal Continental. A solução apontada como exequível para conseguir este propósito de representatividade nacional passou por cativar o interesse de um grupo económico com uma grande expansão territorial de instalações. O sector da distribuição alimentar despontou assim como uma das alternativas mais adequadas, e neste domínio surge como possibilidade a SONAE Distribuição. Contactada formalmente para colaborar neste estudo, os seus responsáveis acederam de imediato, tendo demonstrado desde a primeira hora um empenho e cooperação inexcedíveis, contribuindo de forma decisiva para o sucesso desta iniciativa. É assim justo expressar aqui uma palavra de apreço e reconhecimento aos seus responsáveis e registar também, com um agradecimento especial, a voluntária adesão dos seus colaboradores para o preenchimento dos questionários. Se bem que todas as empresas tivessem colaborado, o apoio logístico da SONAE Distribuição foi notável e fundamental, uma vez que assegurou, na maior parte dos casos, a responsabilidade da distribuição e posterior recuperação dos questionários. Uma vez que o número de questionários recolhidos neste sector originou uma discrepância muito significativa em relação à dimensão da amostra obtida nos restantes, os resultados que a seguir se apresentam referem-se apenas à Distribuição Alimentar.

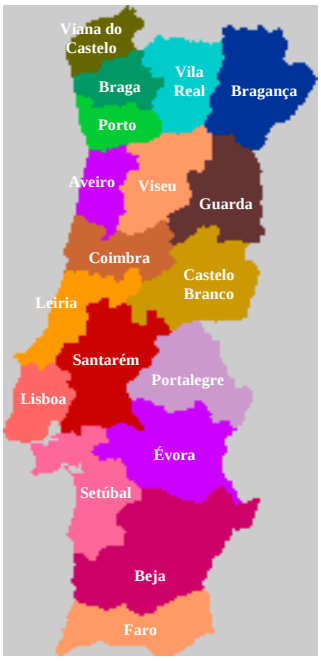
A distribuição dos questionários pela rede de lojas da SONAE Distribuição decorreu no período compreendido entre Novembro de 2003 e Janeiro de 2004. A recolha de dados foi feita por recenseamento, ou seja, resposta potencial de todos os colaboradores das secções de frutas e legumes, talho, charcutaria, peixaria, padaria/pastelaria, lacticínios e congelados de todos os hipermercados "Continente®" e supermercados "Modelo®".

De acordo com as informações fornecidas pela SONAE, cada hipermercado tem cerca de 100 colaboradores afectos ao conjunto das secções referidas, reduzindo-se a 20 no caso dos supermercados. Foi estabelecido o envio dos questionários para 14 Continentes e 54 Modelos, perfazendo um total de 68 lojas distribuídas por todos os distritos de Portugal Continental e um universo potencial de 2480 trabalhadores. A Tabela 8.2 apresenta a distribuição territorial da população nacional em termos totais (INE, 2006) e os resultados relativos às lojas e questionários recolhidos. Obteve-se resposta de 61 (89,7%) unidades (14 Continentes e 47 Modelos) e um total de 1575 questionários (866 de Continentes e 709 de Modelos).

Na Figura 8.3 representa-se graficamente a distribuição percentual de questionários, de lojas e da população por distrito. Verifica-se que nos distritos do Porto e Lisboa se conseguiu,

em cada um, mais de 20% do total de questionários, uma quantidade de respostas bem superiores aos demais, visto que Faro e Setúbal apresentam uma percentagem de questionários da ordem dos 9%, tendo os restantes contribuído individualmente com 5% ou menos. Contudo, verifica-se que a repartição das lojas pelo território está, de uma forma geral, de acordo com a distribuição da população.

Tabela 8.2 Distribuição da população, dos questionários recolhidos e de lojas por distrito.



Distrito	População Residente		Resultados	
	Total	%	Questionários	Lojas
1 – Viana do Castelo	250 275	2,5	58	1
2 – Vila Real	223 729	2,3	31	2
3 – Bragança	148 883	1,5	17	1
4 – Braga	831 366	8,4	76	2
5 – Porto	1 781 836	18,1	356	16
6 – Aveiro	713 575	7,2	50	4
7 – Viseu	394 925	4,0	65	1
8 – Guarda	179 961	1,8	0	0
9 – Coimbra	441 204	4,5	84	2
10 – Castelo Branco	208 063	2,1	12	1
11 – Leiria	459 426	4,7	65	3
12 – Santarém	454 527	4,6	52	3
13 – Portalegre	127 018	1,3	35	2
14 – Lisboa	2 136 013	21,6	346	9
15 – Setúbal	788 459	8,0	148	5
16 – Évora	173 654	1,8	17	1
17 – Beja	161 211	1,6	19	1
18 – Faro	395 218	4,0	144	7
Total	**9 869 343**	**100**	**1575**	**61**

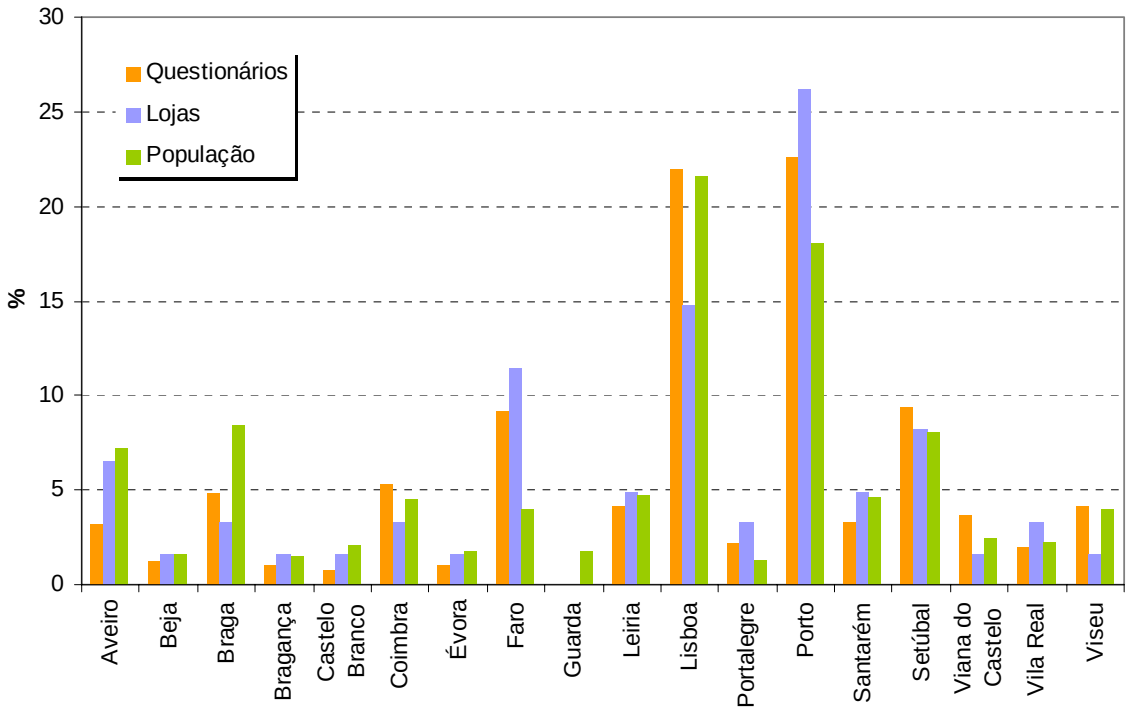


Figura 8.3 Distribuição percentual de questionários, de lojas e da população por distrito.

8.4. APRESENTAÇÃO E DISCUSSÃO DE RESULTADOS

Conforme referido, a parceria estabelecida com a SONAE Distribuição possibilitou a obtenção de 1575 questionários válidos. Após uma verificação manual para avaliar a qualidade do preenchimento, onde se constatou que a generalidade dos participantes o fizeram de forma correcta e coerente, procedeu-se à recolha da informação dos questionários através de leitura óptica (*vd*. Figura 8.4). Nos poucos casos em que não foi assinalada resposta considerou-se para o tratamento estatístico dos resultados a alternativa *"Não Responde"* e adoptada a sigla "*nr*". Associaram-se também a esta classe as reduzidas ocorrências de erro no preenchimento, tendo-se adoptado a sigla comum "*nr/e*". A qualidade observada no preenchimento, juntamente com a boa taxa de resposta, reflecte uma participação bastante interessada dos trabalhadores.

Detectou-se que em certas questões eram assinaladas várias opções de resposta, nomeadamente as relacionadas com os problemas de saúde, com o posto de trabalho a que o colaborador está afecto, com as medidas adoptadas quando se sente frio e com a identificação do vestuário de protecção contra o frio disponível. Neste contexto, introduziram-se pequenas alterações no programa informático de leitura óptica inicialmente elaborado de modo a admitir mais do que uma alternativa. Assim, nos casos em que a multiplicidade de respostas se admite como possível deve ter-se em conta que o número de indicações obtidas é superior ao número de questionários. Nas restantes questões classificaram-se as respostas múltiplas como um erro de preenchimento.

Figura 8.4 Processamento da leitura óptica.

Nas secções seguintes sistematiza-se a apresentação dos resultados abordando sequencialmente os domínios em análise (caracterização do trabalhador e do posto de trabalho) e procede-se a uma análise detalhada dos diversos aspectos considerados no questionário de avaliação pessoal. A análise das respostas ao primeiro conjunto de questões do inquérito permite avaliar as características da amostra da população inquirida em relação à idade e género dos trabalhadores, obter algumas indicações sobre o seu estado clínico, particularmente sobre as patologias directamente associadas à exposição ao frio e/ou que podem ser agravadas com exposições prolongadas, e caracterizar a longevidade na actividade. Em relação ao posto de trabalho, o questionário contemplou uma série de questões em que se consideraram indicadores diversos e indicadores relacionados com o ambiente térmico e vestuário de protecção.

O tratamento estatístico baseou-se em programas informáticos que dispõem de pacotes de *software* específicos, nomeadamente o *SPSS*® (*Statistical Package for the Social Sciences*) e *Microsoft*® *Excel*. Recorre-se a ferramentas da estatística descritiva e apresenta-se a generalidade dos resultados sob a forma de diagramas de barras de frequência relativa, realçando os mais expressivos e as diferenças estatisticamente mais significativas.

8.4.1. ASPECTOS GERAIS

Nesta secção analisam-se os resultados da idade e do sexo, descreve-se a longevidade na actividade actual e a repartição dos colaboradores por local de trabalho, averigua-se a existência de períodos de repouso, caracteriza-se a duração da tarefa desenvolvida no local mais frio, relaciona-se a exigência física da actividade com transpiração do trabalhador e obtém-se um indicador sobre o carácter repetitivo associado ao desempenho de cada função.

Os resultados sobre a idade apresentados na Figura 8.5 mostram que 93,7% das pessoas têm menos de 45 anos, com uma predominância de jovens (63,1% com idade inferior a 35 anos), não se verificando qualquer registo na categoria com mais de 55 anos. A percentagem de ausências de resposta ou erro de preenchimento foi de apenas 0,4%.

Na Figura 8.6 observa-se que a população é maioritariamente (78,1%) do sexo feminino (resultado que não tem em consideração os 6,5% de inquiridos que não indicaram o sexo, facto que pode estar relacionado com a localização da pergunta no questionário, uma

vez que se trata do único campo que não segue um alinhamento pela esquerda estando colocado na zona central da folha).

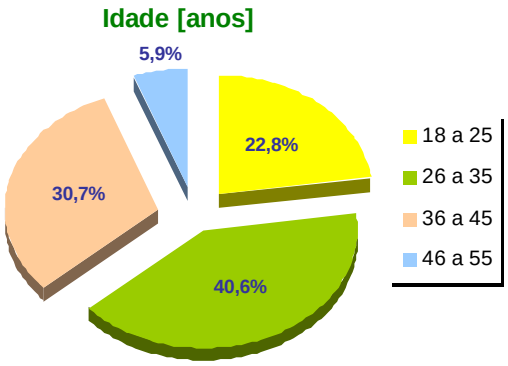


Figura 8.5 Resultados da questão "Idade".

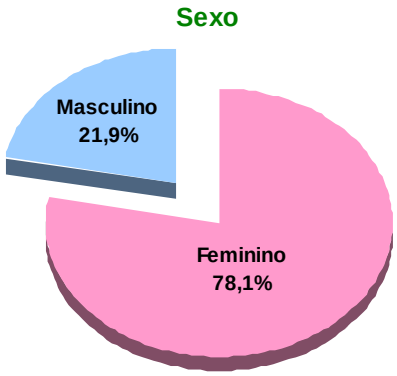


Figura 8.6 Resultados da questão "Sexo".

Para caracterizar a longevidade na actividade colocou-se uma questão em que se sugerem seis classes de duração como alternativas de resposta. Na Figura 8.7 verifica-se que 56,3% dos colaboradores desempenham a actividade há menos de 5 anos e em 84,1% dos casos a duração da actividade actual é igual ou inferior a 10 anos. A percentagem mais significativa de votos corresponde ao escalão de 5 a 10 anos (27,7%) e a mais reduzida à categoria de mais de 20 anos (0,9%). Estes resultados estão de acordo com o verificado no terreno onde se observou que o sector da Distribuição Alimentar é caracterizado por uma predominância de pessoas jovens com uma vida profissional ainda curta. Acrescente-se ainda que neste sector muitas das actividades se regem por um regime de trabalho por turnos, prática que tende a ser evitada pelos escalões etários mais velhos.

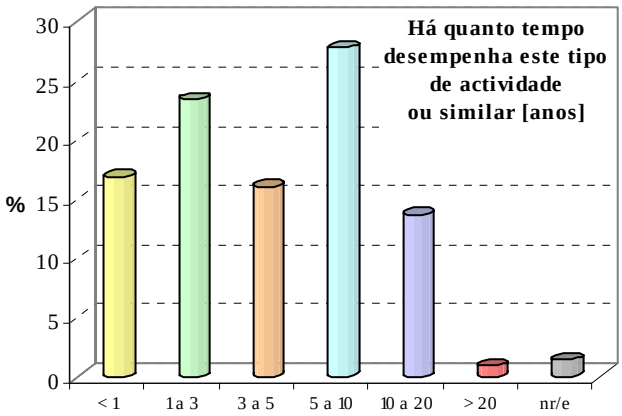


Figura 8.7 Resultados da questão 2.

Os resultados apresentados na Figura 8.8, referentes ao posto de trabalho a que o colaborador está afecto, permitem uma caracterização da actual organização do trabalho na área da Distribuição Alimentar. A diversidade de produtos alimentares define uma série de secções específicas para a sua comercialização - charcutarias, talhos, peixarias, lacticínios, padarias/pastelarias, frutas e legumes -, onde o número de pessoas afectas é elevado. Ao invés, as zonas de apoio a estas secções de atendimento ao público - expedição/recepção, sala de desmancha, zona de produção -, são caracterizadas por um número bem mais reduzido de trabalhadores.

Os resultados obtidos reflectem esta característica que, aliás, é uma consequência do novo conceito de organização do trabalho. De uma filosofia do passado assente nas unidades locais com responsabilidade em todas as tarefas, tem vindo progressivamente a ser adoptada uma concepção apoiada em unidades centrais. Actualmente, uma boa parte dos produtos são fornecidos às lojas já devidamente acondicionados em embalagens padrão prontas para serem colocadas nos locais de exposição e venda ao público. Deste modo, as zonas de recepção e expedição de produtos alimentares foram reconvertidas em corredores (ou *buffer*) de frescos, e foi conferido um conjunto de competências mais alargado aos respectivos trabalhadores. Também as zonas de produção e embalagem dos vários tipos de produtos alimentares, como por exemplo as salas de desmancha das carnes e de amanha do peixe, têm tendência para se reduzirem a serviços mínimos.

Assim, apesar de alguns postos de trabalho requererem alguma especificidade, em muitos casos verifica-se uma rotatividade de tarefas, não se restringindo a actividade dos trabalhadores a apenas um local. Em termos de inquérito, a Figura 8.8 mostra que esta necessidade de polivalência se traduziu em respostas múltiplas à questão 1 por parte de 23,0% dos trabalhadores. Tendo-se obtido respostas múltiplas, o valor em percentagem apresentado para cada local de trabalho resulta do cociente entre o número de indicações nesse local e o número total de indicações (2184), reflectindo a percentagem de trabalho operário afecto a cada secção. Os resultados obtidos estão de acordo com as considerações atrás tecidas e revelam que as secções da charcutaria (17,2%), câmaras frigoríficas (17,1%) e peixaria (14,4%) são as que apresentam maior número de colaboradores afectos, enquanto que as menos votadas são as zonas de expedição e recepção (1,2%), salas de desmancha (1,0%) e zona de produção (0,3%).

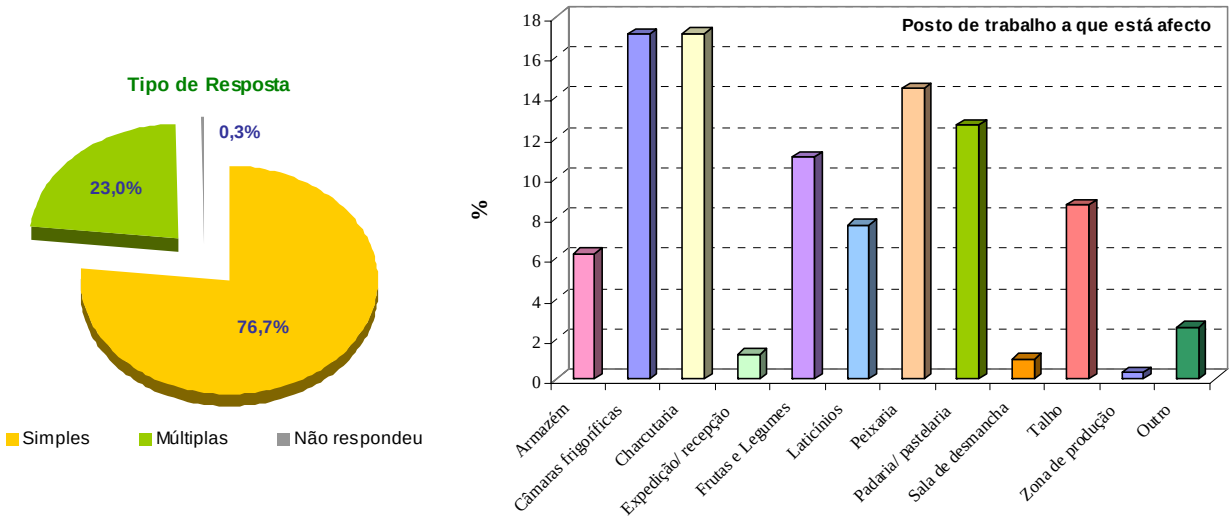


Figura 8.8 Resultados da questão 1.

As câmaras frigoríficas são reconhecidamente os locais com o ambiente térmico mais desfavorável. No contexto deste trabalho julga-se assim interessante esclarecer a importância do número de trabalhadores afectos a uma determinada secção e que também podem desenvolver actividades nas câmaras frigoríficas. Com este objectivo elaborou-se o Quadro 8.1 onde se procura ilustrar a ligação entre pares de locais de trabalho. Por razões de simplicidade, a análise efectuada restringe-se aos participantes que contribuíram com respostas simples e duplas, já que os inquéritos revelaram que um único trabalhador pode desempenhar funções até ao limite de 9 locais distintos. Cada linha evidencia o contacto que os trabalhadores de uma determinada secção têm com as restantes e a diagonal indica o número de trabalhadores em dedicação exclusiva em cada secção. A linha de *Total de Respostas* refere-se ao número absoluto de votos registados em cada secção. Na última linha mostra-se para cada secção e de forma percentual, a relação entre o número total de votos (total de respostas) e simultaneamente indicação de desempenho de tarefas nas câmaras (linha de câmaras frigoríficas), que permite analisar o grau de necessidade que os trabalhadores têm de frequentar as câmaras.

Tomando como exemplo as câmaras frigoríficas, verifica-se que o total de respostas a este local foi de 374 (270 mulheres, 83 homens, 21 participantes que se esqueceram de indicar o sexo), com apenas 58 trabalhadores a referirem-no como sendo o único. Em relação à análise do número de trabalhadores de cada secção que desempenha tarefas nas câmaras, verifica-se que no armazém o número total de indicações foi de 136 dos quais 117 indicam também as câmaras frigoríficas, o que se traduz numa incidência de 86%. Nas salas de desmancha, 18 dos 22 colaboradores procedem de forma idêntica e na zona de produção a relação é de 6 para 7. Em qualquer dos casos estes resultados traduzem uma incidência

superior a 80%, o que pressupõe que a actividade desenvolvida nestes locais está fortemente relacionada com as câmaras frigoríficas. O Quadro 8.1 permite ainda comprovar a já referida polivalência deste sector. Apresentando-o totalmente preenchido, embora seja simétrico em relação à diagonal, verifica-se, de facto, que o desempenho de tarefas em vários locais de trabalho é frequente, embora seja particularmente relevante nos casos do armazém e das câmaras frigoríficas.

Quadro 8.1 Relação entre locais de trabalho.

	Armazém	Charcutaria	Expedição/ Recepção	Frutas e legumes	Lacticínios	Peixaria	Padaria/ Pastelaria	Sala de desmancha	Talho	Zona de produção	Outro	Câmaras frigoríficas
Armazém	5	35	8	30	49	27	13	2	12	2	13	117
Charcutaria	35	272	1	27	2	30	25	3	21	2	5	87
Expedição/ Recepção	8	1	16	2	4	2	1	1	1	0	1	10
Frutas e legumes	30	27	2	184	2	28	23	1	21	2	4	38
Lacticínios	49	2	4	2	49	2	2	0	1	0	6	111
Peixaria	27	30	2	28	2	237	21	3	25	3	4	61
Padaria/ Pastelaria	13	25	1	23	2	21	227	2	15	3	2	34
Sala de desmancha	2	3	1	1	0	3	2	0	21	2	0	18
Talho	12	21	1	21	1	25	15	21	123	4	1	51
Zona de produção	2	2	0	2	0	3	3	2	4	0	1	6
Outro	13	5	1	4	6	4	2	0	1	1	37	15
Câmaras frigoríficas	117	87	10	38	111	61	34	18	51	6	15	58
Total de Respostas	136	375	27	241	167	315	275	22	189	7	56	374
Incidência nas câmaras [%]	86,0	23,2	37,0	15,8	66,5	19,4	12,4	81,8	27,0	85,7	26,8	---

Nesta rotina individual de trabalho mais flexível e polivalente, a avaliação da existência de períodos destinados a repouso é contemplada nas questões 6 e 7, quantificando o número de pausas (*vd*. Figura 8.9) e a sua duração (*vd*. Figura 8.10). Na Figura 8.9 observa-se que a grande maioria dos colaboradores (90,4%) não dispõe de qualquer período de repouso

(46,2%) ou indica a opção correspondente a 1 ou 2 períodos (44,2%), com um número residual (3,0%) a assinalar mais de 2 pausas.

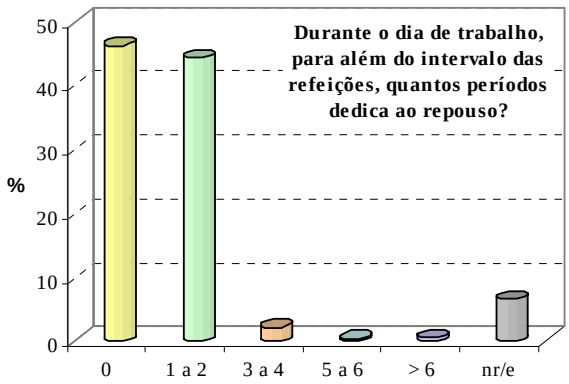


Figura 8.9 Resultados da questão 6.

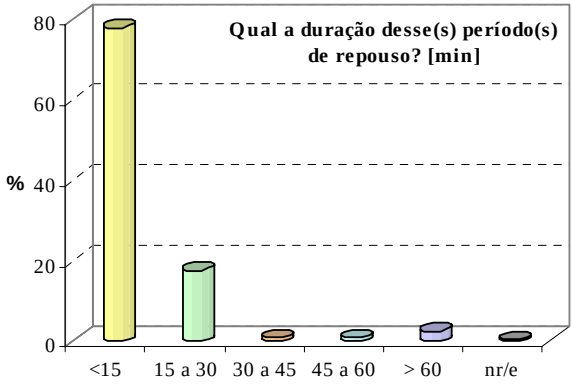


Figura 8.10 Resultados da questão 7.

A Figura 8.10 mostra que dos colaboradores que indicam a existência de pausas, a grande maioria (77,6%) estima que a sua duração é inferior a 15 minutos. A opção correspondente a 15 a 30 minutos regista 17,5% de indicações e as restantes alternativas totalizam 4,5%. Tendo em conta que dos 727 colaboradores que não indicaram a existência de períodos de repouso se observaram 118 indicações com período de repouso inferior a 15 minutos, salienta-se que estes resultados dizem respeito apenas aos trabalhadores que assinalaram a existência de períodos de repouso.

Como já foi salientado, no sector da Distribuição Alimentar os trabalhadores *das zonas de frio* estão normalmente afectos às diferentes secções de produtos alimentares. Os postos de trabalho assim definidos são tipicamente compostos pela zona de atendimento ao público, onde os trabalhadores despendem a maior parte do tempo, e pelas câmaras frigoríficas de armazenamento, às quais realizam visitas frequentes mas de duração relativamente curta, raramente ultrapassando os 60 minutos. As fases mais críticas correspondem ao inventário e limpeza, tendo-se constatado durante as avaliações que estas tarefas exigem uma permanência dentro das câmaras de cerca de três horas. Relativamente a esta permanência no local mais frio a Figura 8.11 mostra que 40,8% dos inquiridos indicam um período de permanência no interior das câmaras inferior a 1 hora e 21,9% apontam 1 a 3 horas de exposição, valores que reflectem os procedimentos organizacionais observados.

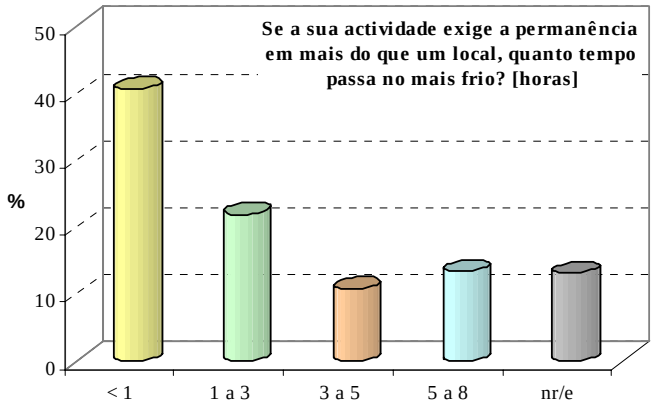


Figura 8.11 Resultados da questão 8.

As indicações de 3 a 5 horas (10,8%) e 5 a 8 horas (13,5%) estão associadas aos trabalhadores que desenvolvem a quase totalidade da sua actividade em ambientes idênticos. Um exemplo representativo deste sector é o *buffer* de frescos. Trata-se de uma zona de temperatura controlada que compreende normalmente o cais de recepção e o corredor das câmaras frigoríficas e em que o tempo de exposição se prolonga por várias horas, por vezes durante todo o dia. Os colaboradores destas secções desempenham tarefas muito diversificadas que incluem, entre outras, a recepção de mercadorias, a gestão de stocks e o controlo de temperatura das câmaras, operações que não requerem que o trabalhador se desloque ao interior da câmara frigorífica. Os resultados obtidos não devem então ser confundidos com os períodos de exposição no interior de câmaras frigoríficas.

O tempo de exposição nos locais mais frios, nomeadamente no interior de câmaras frigoríficas, depende do tamanho da câmara, que por sua vez é proporcional à dimensão da unidade industrial. Da comparação de resultados entre supermercados e hipermercados mostrada na Figura 8.12 conclui-se que, embora para os períodos de exposição mais prolongados (3 a 5 horas e 5 a 8 horas) as percentagens sejam sensivelmente iguais, existem diferenças coerentes entre lojas “Modelo” e “Continente” quanto à percentagem de trabalhadores que têm que se deslocar aos locais frios por períodos mais curtos. Para uma necessidade de exposição por períodos inferiores a uma hora os Modelos apresentam a percentagem mais elevada (43%), enquanto que os Continentes exigem mais trabalhadores em actividades com exposição aos ambientes mais frios com duração entre 1 e 3 horas (23,2%).

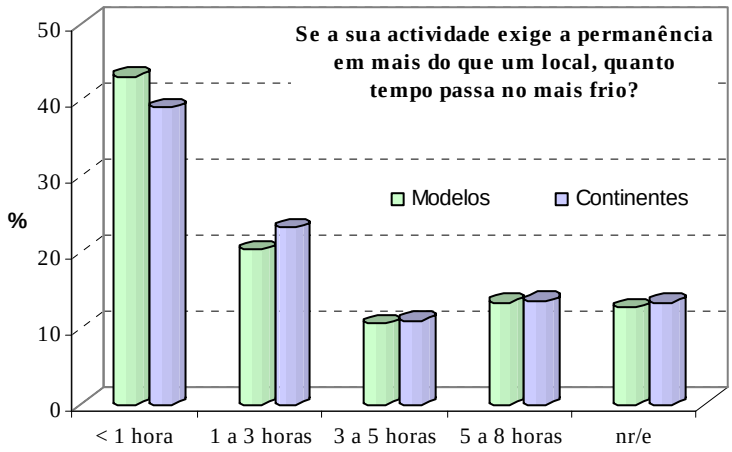


Figura 8.12 Período de exposição no local com o ambiente térmico mais frio.

A transpiração no exercício de uma actividade em ambientes frios surge como resultado directo da intensidade física e da adequação do vestuário de protecção ao ambiente térmico e a essa actividade. Pelas múltiplas repercussões que pode ter, em particular nas propriedades isolantes do vestuário de protecção, torna-se fundamental conhecer, e se possível quantificar, esta realidade. A permeabilidade ao vapor de água constitui, aliás, uma das propriedades do vestuário de protecção que tem vindo a ser negligenciada, porventura por desconhecimento da sua importância, mas a que urge dedicar maior atenção e dedicação. Do presente inquérito (*vd*. Figura 8.13), verifica-se que as respostas à questão sobre transpiração no exercício das tarefas foram repartidas por toda a escala, mas com uma percentagem de votos superior a 50% no intervalo de 6 a 10. Tal resultado pressupõe que o nível de transpiração deverá atingir valores consideráveis e indesejáveis num número considerável de casos. Se a esta informação juntarmos a relacionada com a exigência física da actividade desenvolvida, apresentada na Figura 8.14, onde 88,4% dos colaboradores a classificaram com um valor igual ou superior a 5, o que resulta num valor médio elevado (7,0), é óbvio que a selecção do vestuário, para além de ter em consideração a temperatura, deve levar em linha de conta a actividade. Com base nesta amostra, mediu-se a intensidade da relação linear entre as variáveis ordinais *transpiração* e *nível de actividade física* através do teste *Ró de Spearman*. O resultado deste teste estatístico varia entre -1 e 1 e quanto mais próximo dos extremos estiver o valor maior será a associação (Pestana e Gageiro, 2005). O resultado obtido de +0,360 (p<0,05) revela uma associação linear moderada e o sinal positivo da correlação significa que as duas variáveis variam no mesmo sentido, isto é, a uma maior exigência física corresponde um nível de transpiração superior.

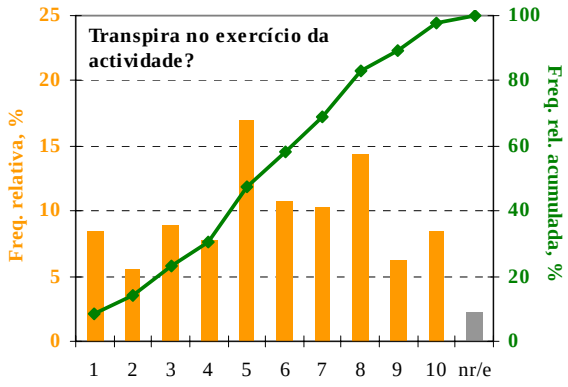


Figura 8.13 Resultados da questão 15.

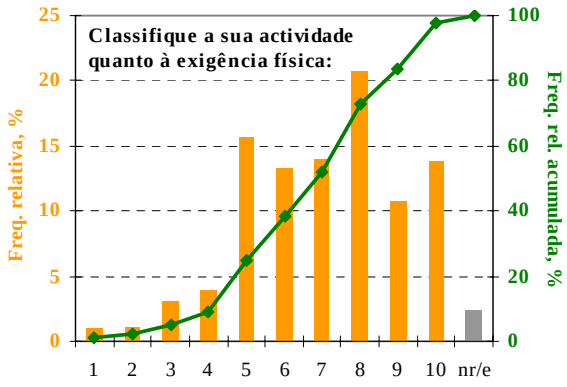


Figura 8.14 Resultados da questão 16.

Na Figura 8.15 caracteriza-se a actividade em termos de repetitividade de tarefas, parâmetro que normalmente também constitui um indicador de avaliação da satisfação dos colaboradores. A sensação de bem-estar no local de trabalho depende certamente dos vários estímulos relacionados com os parâmetros físicos (ruído, iluminação, vibrações, ambiente térmico), mas também de variáveis psicológicas em que o carácter repetitivo da actividade desenvolvida é seguramente uma das intervenientes. Reconhecendo-se que actividades repetitivas não contribuem para a auto-estima dos trabalhadores (Bridger, 1995), constituindo mesmo um dos exemplos ilustrativos de situações e actividades laborais que exigem uma avaliação de riscos (Comissão Europeia, 1996), atribui-se um significado especial ao facto de nesta questão se ter obtido um valor médio elevado, de 7,2. Acresce que 72,5% dos colaboradores votam no intervalo de 6 a 10 e, para além disso, dos 25,7% de votos no intervalo de 1 a 5, 14% correspondem ao nível 5. Estes resultados representam assim um alerta para os responsáveis pela organização do trabalho. A conjugação de um ambiente térmico desfavorável, com uma actividade repetitiva e possíveis situações de trabalho isolado, são factores que contribuem para a criação de situações de grande desconforto no local de trabalho, que podem revelar-se francamente favoráveis à ocorrência de acidentes laborais.

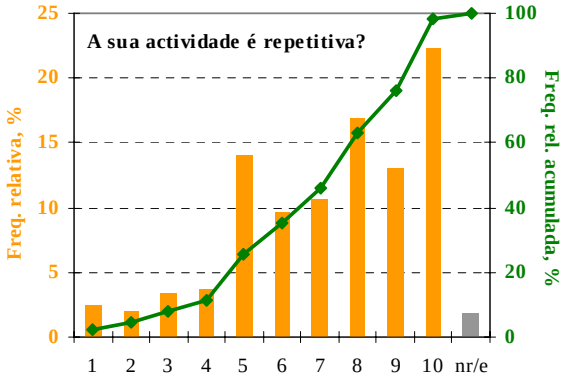


Figura 8.15 Resultados da questão 17.

8.4.2. PATOLOGIAS

A caracterização das patologias evidenciadas pelos colaboradores é um assunto que naturalmente merece uma referência especial. Os resultados obtidos na pergunta sobre os problemas de saúde (*vd*. Figura 8.16), nomeadamente *Cardiovasculares*, *Respiratórios*, *Metabólicos* e *Outros*, mostram que 62,6% dos participantes não assinalaram nenhuma opção, tendo 32,9% indicado um tipo de patologia. Os restantes 4,5% correspondem a respostas múltiplas, com 3,8% de respostas duplas e 0,7% triplas e quádruplas. Entre os inquiridos que assinalaram duas opções, destacam-se as combinações *Respiratórios/Outros* e *Cardiovasculares/Outros* com 25 e 13 respostas, respectivamente, apresentando as restantes hipóteses frequências absolutas inferiores a 10. Por sua vez, dos 9 inquiridos que assinalaram três opções, 4 correspondem à combinação *Cardiovasculares/Metabólicos/Outros*, 3 à *Respiratórios/Metabólicos/Outros* e 2 à *Cardiovasculares/Respiratórios/Outros*. A Figura 8.16 mostra ainda as frequências absolutas de cada uma das opções, destacando-se as 291 respostas na alternativa *Outros* e as 233 nos problemas *Respiratórios*.

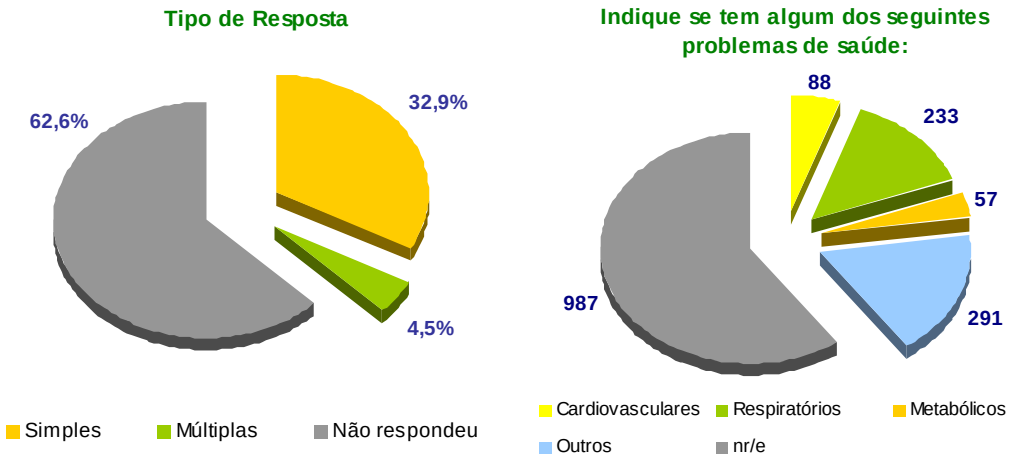


Figura 8.16 Resultados da questão "*Indique se tem algum dos seguintes problemas de saúde*".

Cruzando a informação entre os grupos de patologias e o sexo, a Figura 8.17 mostra que as mulheres apresentam uma incidência superior à dos homens em todos os grupos de patologias, sendo em dois casos próxima do dobro. As mulheres assinalaram maioritariamente o grupo denominado de *Outros*, com 178 respostas entre os 1150 elementos do sexo feminino (20,9%), seguido dos problemas *Respiratórios* com 15,5%, os *Cardiovasculares* com 5,9% e os *Metabólicos* com 4,3%. Nos homens há maior incidência de problemas *Respiratórios*, com 38 respostas entre os 322 participantes (11,8%), seguidos do grupo *Outros* (9,6%). Os problemas *Cardiovasculares* e *Metabólicos* com 3,7% e 1,9% de respostas, respectivamente, são as menos frequentes.

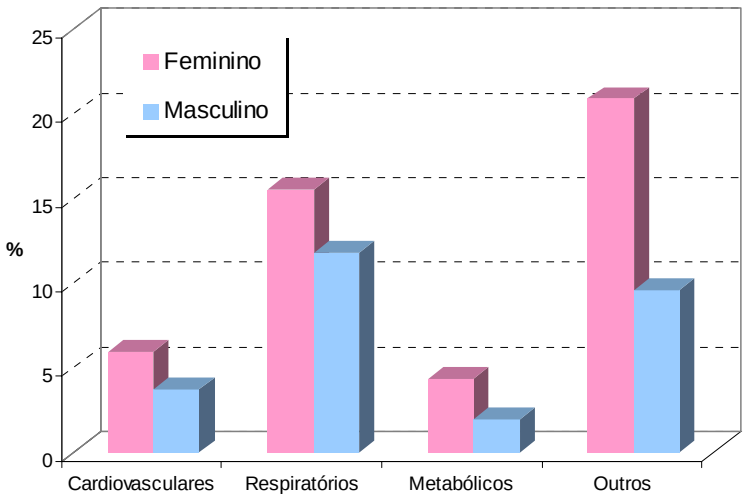


Figura 8.17 Incidência das patologias por género.

Considerando somente os trabalhadores que indicaram um único posto de trabalho (1208), apresenta-se na Figura 8.18 uma análise estatística que pretende apurar em que locais de trabalho se constata uma maior incidência de patologias. Observa-se que as secções da peixaria e da padaria/pastelaria são as mais problemáticas, uma vez que mais de 40% dos colaboradores assinalam pelo menos um grupo de patologias. O armazém, com 20% de incidência, é o local com menor morbilidade. Sendo a peixaria o caso mais problemático, especifica-se a título de exemplo a distribuição de patologias, onde se destacam os grupos *Outros* (45,7%) e *Respiratórios* (32,4%) como aqueles em que se obteve maior número de indicações, e os 8,6% de respostas múltiplas (neste caso todas correspondentes a combinações duplas).

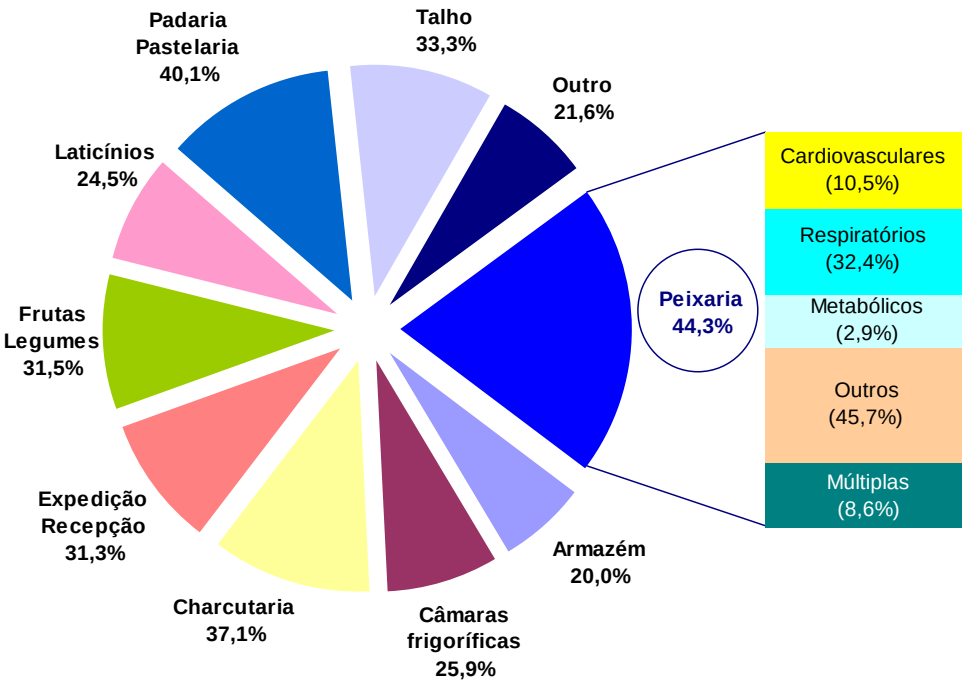


Figura 8.18 Incidência de patologias por local de trabalho.

8.4.3. AMBIENTE TÉRMICO

A avaliação por parte dos colaboradores dos vários factores do ambiente térmico do local de trabalho (percepção e sensibilidade individual em relação ao nível térmico, aspectos relacionados com a aclimatação, variações sazonais e alterações comportamentais) foi contemplada no questionário (*vd*. Figura 8.1 e Figura 8.2) através das questões 3 e 4, de escolha múltipla, e das questões 9 a 11 e 18 a 24, avaliadas na escala de 1 (Pouco) a 10 (Muito). Os resultados encontram-se representados da Figura 8.19 à Figura 8.30 .

No que se refere à indicação da estação do ano em que os trabalhadores sentem maior dificuldade no desempenho das suas funções, a Figura 8.19 mostra que é na estação mais fria, o Inverno, que se obtém a maioria dos votos (68,6%). O Verão registou 14,3% das respostas e uma percentagem significativa dos inquiridos não respondeu à pergunta (13,9%), o que poderá indiciar alguma dificuldade dos trabalhadores em seleccionarem para condição mais desfavorável, a situação de ambiente global frio (Inverno) ou a situação de choque térmico mais intenso sentido nos meses de Verão. Sendo a primeira fácil de quantificar, a exposição a situações transitórias, apesar de frequente, é bem mais problemática de avaliar do ponto de vista da sensação térmica e das implicações na saúde dos trabalhadores.

Verifica-se ainda que no Inverno o ambiente térmico do local de trabalho é considerado mais frio (*vd*. Figura 8.20), o que pode significar uma influência efectiva das condições meteorológicas exteriores no ambiente interior e/ou reflectir sensações subjectivas em virtude de o ambiente exterior estar frio. O valor médio obtido é de 7,6, com os três níveis mais elevados da escala de votos a totalizaram 61,4% das respostas, das quais 28,9% correspondem ao nível 10.

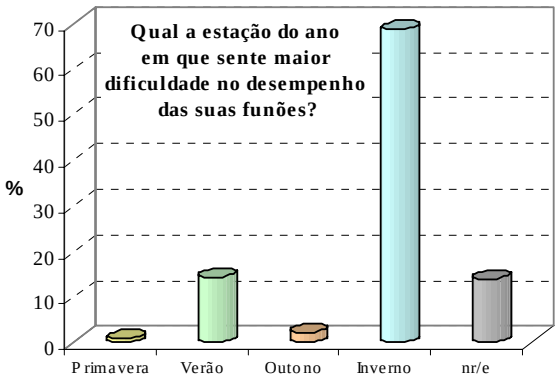


Figura 8.19 Resultados da questão 3.

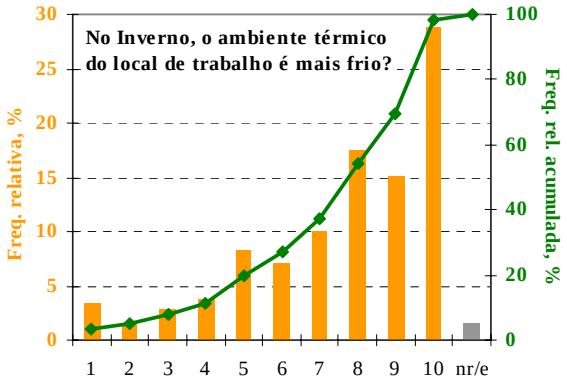


Figura 8.20 Resultados da questão 22.

A Figura 8.21 refere-se às medidas adoptadas pelos trabalhadores quando sentem frio. Entre os 1575 participantes, a grande maioria (92,4%) indica respostas simples, 5,7% respostas duplas e 0,6% triplas, sendo o número de erros e de ausências de resposta de apenas 1,2%. Mostra-se claramente que quando os trabalhadores sentem frio no local de trabalho a acção mais comum consiste em vestir mais roupa (74,8%). A segunda opção mais votada (9,8%) corresponde à ausência de qualquer medida de protecção, seguindo-se o aumento da actividade física (8,2%) e a mudança para um local com o ambiente térmico mais favorável (4,3%). Uma vez que nesta questão foi permitida escolha múltipla, estas percentagens são relativas ao número total de indicações (1665).

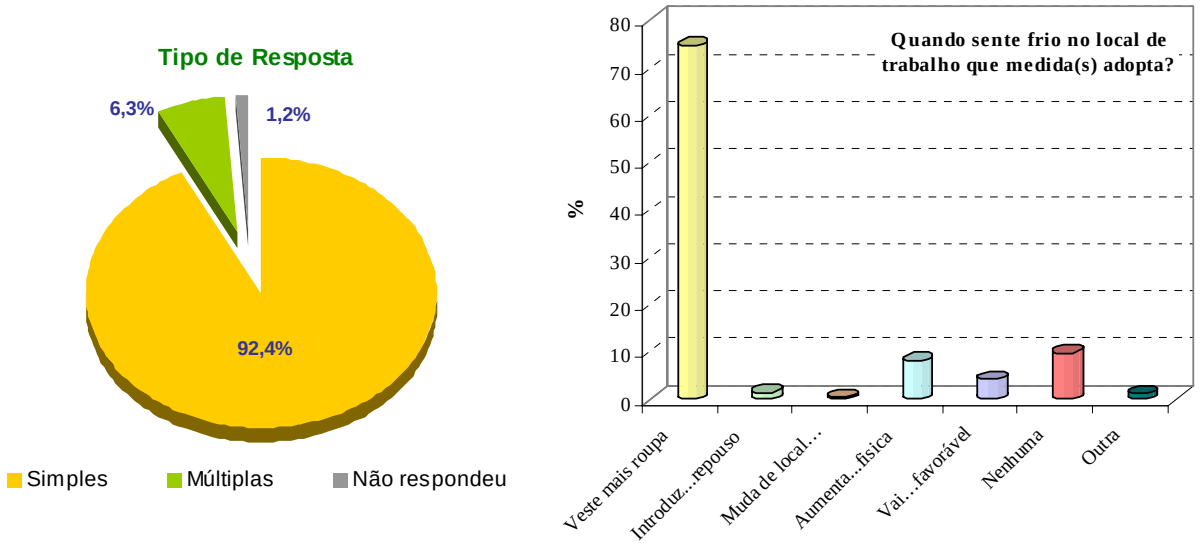


Figura 8.21 Resultados da questão 4.

Considerem-se agora as 4 questões correspondentes à Figura 8.22 (“*No local de trabalho sente frio?*”), à Figura 8.23 (“*O ambiente térmico do local de trabalho é frio?*”), à Figura 8.24 (“*Tolera bem o frio no local de trabalho?*”) e à Figura 8.25 (“*O ambiente térmico do local de trabalho é tolerável?*”), que se relacionam com a sensibilidade do colaborador ao frio e com a percepção individual em relação ao ambiente térmico. As indicações sobre a sensação de frio (*vd*. Figura 8.22) encontram-se mais ou menos repartidas, com 53,7% das respostas no intervalo de 1 a 5 e 45,8% na gama de 6 a 10, destacando-se contudo o voto 5 com 20,4% das respostas. Por sua vez, na avaliação da percepção do ambiente térmico, apresentada na Figura 8.23, 41,7% dos inquiridos votaram no intervalo entre 1 e 5 enquanto que 57,4% indicaram valores entre 6 e 10. Estes resultados, conjugados com a análise dos valores médios (5,5 e 6,2, respectivamente), permitem afirmar que os colaboradores apesar de sentirem somente algum frio, têm a percepção de que o ambiente térmico do local de trabalho é bastante frio. Este comportamento, aliás, foi comprovado nos contactos tidos com os trabalhadores durante as avaliações no terreno: os indivíduos, apesar de por vezes terem a

nítida percepção de que o ambiente térmico é frio, por exemplo nas exposições a temperaturas negativas, quando confrontados com a pergunta se sentem frio, a resposta é muitas vezes negativa alegando o facto de estarem habituados. A explicação fundamentada para este fenómeno só pode ser alcançada com equipas de investigação em que intervenham Médicos do Trabalho, Psicólogos e/ou Sociólogos, entre outros, mas resulta provavelmente de adaptações de ordem fisiológica e psicológica.

Uma vez que uma das questões se relaciona com o estado térmico individual (Q9) e a outra com o ambiente térmico do local de trabalho (Q19), é natural a relação entre ambas, sendo de esperar que a um ambiente térmico frio corresponda uma sensação de frio dos colaboradores. Testou-se esta condição recorrendo ao teste *Ró de Spearman*, tendo-se obtido para o coeficiente um valor positivo de + 0,577 (p<0,05), o que mostra uma associação linear moderada entre as duas variáveis e indica que se o ambiente térmico do local de trabalho é frio, os colaboradores exprimem a sensação de frio. Apesar de este resultado contrariar alguns dos testemunhos recolhidos, considera-se que ele traduz, na generalidade, as respostas dos trabalhadores.

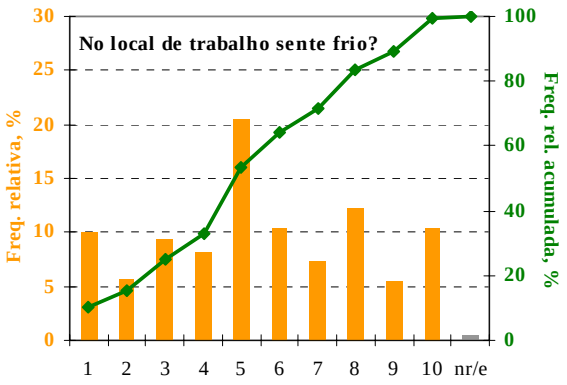


Figura 8.22 Resultados da questão 9.

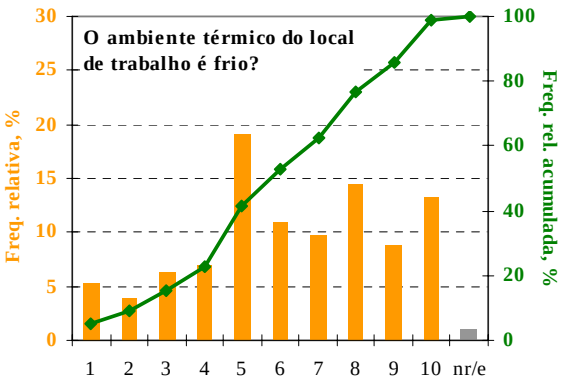


Figura 8.23 Resultados da questão 19.

Os resultados da inquirição relativa à tolerância ao frio e ao ambiente térmico encontram-se na Figura 8.24 e na Figura 8.25, respectivamente. Relativamente à sensação de frio os votos foram repartidos pelas duas metades da escala (50,2% no intervalo de 1 a 5), enquanto que na tolerância ao ambiente térmico os votos se concentraram mais na metade superior, de 6 a 10 (57,4%). Em qualquer caso, o nível 5 foi o mais votado, com 23,6% e 22,4%, respectivamente. Dos resultados da primeira questão pode dizer-se que os colaboradores se consideram razoavelmente aclimatados a ambientes frios e a conjugação de ambas as questões indicam uma tolerância aceitável ao ambiente térmico do local de trabalho, sendo prova os valores médios obtidos (5,7 e 6,0, respectivamente).

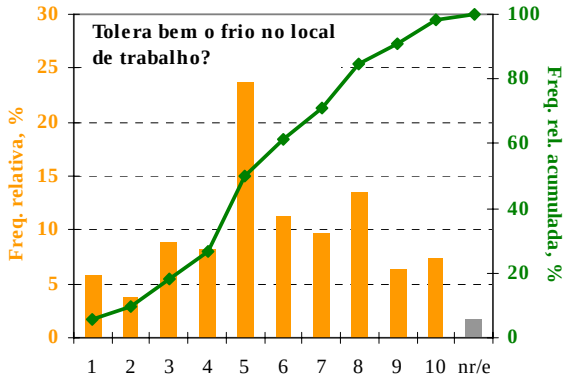


Figura 8.24 Resultados da questão 10.

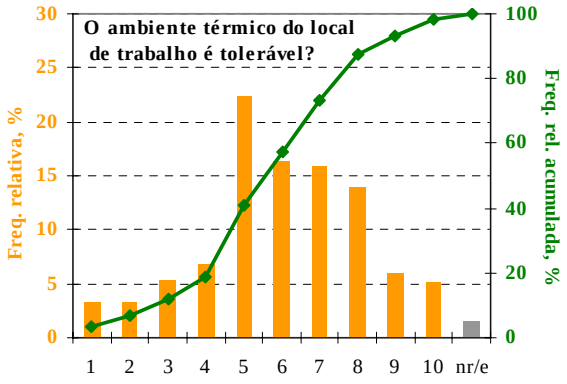


Figura 8.25 Resultados da questão 20.

As perguntas sobre o grau de conforto no local de trabalho (*vd*. Figura 8.26) e sobre a frequência de ocorrência de correntes de ar (*vd*. Figura 8.27) pretendem avaliar a sensação de bem-estar no local de trabalho. Trata-se, certamente, de uma sensação influenciada pelo nível térmico, mas reconhece-se que a existência de correntes de ar pode contribuir para uma alteração da resposta subjectiva. A Figura 8.26 mostra que a maioria dos colaboradores indica um grau de conforto aceitável no local de trabalho (40,8% dos votos correspondem ao intervalo de 1 a 5 e 57,2% à faixa de 6 a 10). Cruzando esta informação com a obtida na pergunta relativa às correntes de ar (*vd*. Figura 8.27) pode afirmar-se que os resultados são, pelo menos em parte, contraditórios, na medida em que se constata uma predominância de votos na faixa de 6 a 10 (57,3%) e que a percentagem mais elevada (19,8%) foi obtida no nível 10. Nestas duas questões verifica-se uma igualdade de valores médios, sendo de 6,3 em ambos os casos, tendo-se obtido na pergunta referente às correntes de ar um desvio padrão elevado (2,98).

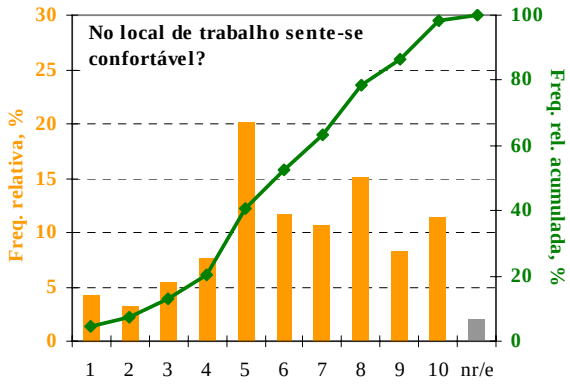


Figura 8.26 Resultados da questão 11.

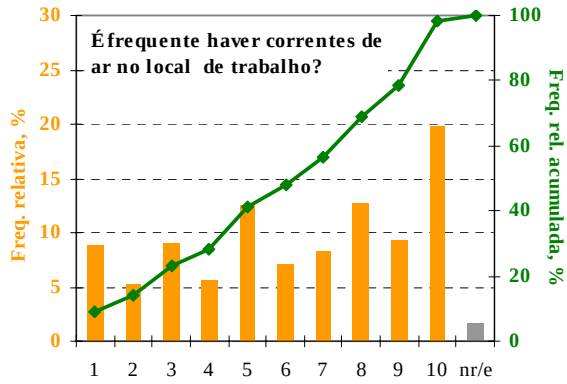


Figura 8.27 Resultados da questão 21.

À questão sobre o ambiente térmico do local onde é passado o período de repouso (*vd.* Figura 8.28), responderam 1489 participantes, tendo sido considerados apenas 744 inquéritos correspondentes aos colaboradores que indicaram a existência de períodos de repouso. Obteve-se um valor médio igual a 6,7 e uma preponderância de votos no nível 8 (19,6%), seguido do nível 5 (17,6), indicadores que pressupõem que o período de repouso é despendido em condições aceitáveis.

A Figura 8.29 ilustra os resultados da questão que pretende aferir da influência da aclimatação ao frio, por exemplo após um período de férias ou uma paragem prolongada por doença. A aclimatação desempenha um papel fundamental na prevenção dos riscos para a saúde humana e consiste num processo de ajustamentos fisiológicos que ocorrem no organismo durante a exposição continuada de indivíduos a ambientes térmicos aos quais não se encontram acostumados. O processo de aclimatação é um fenómeno de adaptação relativo e individual. Os operários aclimatados a umas condições de trabalho, não estão aclimatados a condições onde a carga térmica seja mais reduzida. Por outro lado, quando uma componente metabólica está presente, o trabalhador que habitualmente desenvolve uma actividade que requer esforço físico intenso num ambiente frio, não estará aclimatado a esse mesmo ambiente quando executa tarefas sedentárias. Em qualquer dos casos, trata-se sempre de uma questão individual, dado que colaboradores distintos perante a mesma situação de trabalho evidenciarão comportamentos e respostas diferentes.

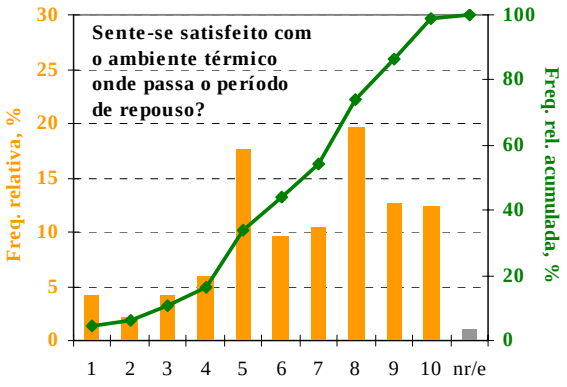


Figura 8.28 Resultados da questão 18.

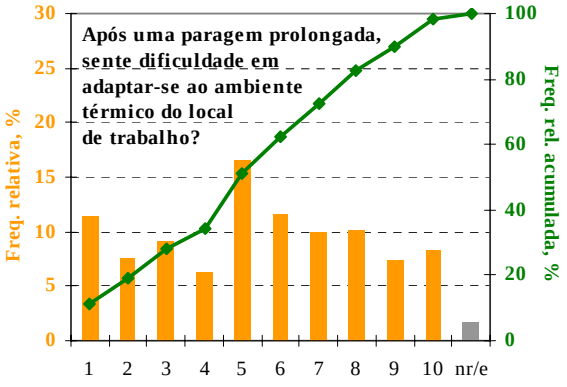


Figura 8.29 Resultados da questão 23.

A questão 23 do questionário foca este aspecto particular e evidencia com o valor médio obtido (5,4) que após pausas extensas se manifestam algumas dificuldades em retomar a actividade. Assim, em particular nas rotinas de trabalho que exigem a exposição a temperaturas negativas por longos períodos, este aspecto não deve ser descurado devendo ser adoptadas medidas de salvaguarda dos intervenientes que contemplem, por exemplo,

programas de exposições progressivas. Apesar de a repartição de votos nos intervalos 1 a 5 e 6 a 10 ser mais ou menos equitativa (51 e 47,2%, respectivamente), verifica-se, à semelhança do que acontece noutras questões, uma concentração de votos no nível 5.

Com a última pergunta do questionário pretende-se aferir o grau de satisfação global do colaborador com o ambiente térmico do seu local de trabalho (*vd*. Figura 8.30). Verifica-se uma repartição dos votos (47 e 52,3%, respectivamente para as faixas de 1 a 5 e 6 a 10), com uma concentração grande do voto (25,7%) no nível 5. De facto, de um modo geral, os resultados apontam para um cenário pouco desfavorável, constatando-se mesmo uma tendência para a ocorrência de condições de satisfação com o ambiente térmico do local de trabalho.

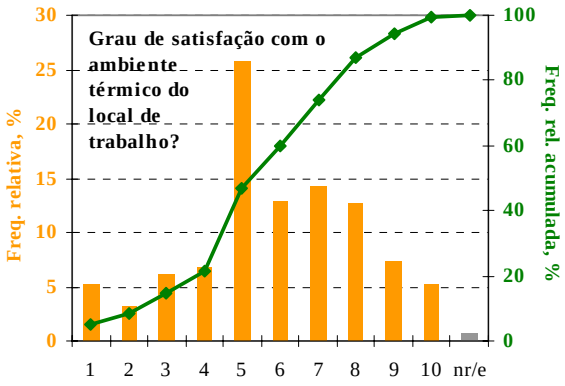


Figura 8.30 Resultados da questão 24.

8.4.4. VESTUÁRIO DE PROTECÇÃO

Nesta problemática da exposição ocupacional a ambientes frios, os *Equipamentos de Protecção Individual* (*EPI´s*), particularmente a qualidade e adequação do vestuário de protecção térmica, apresentam-se como elementos imprescindíveis. No questionário, os colaboradores indicaram a disponibilidade de vestuário de protecção e avaliaram-no em termos ergonómicos e de isolamento térmico por intermédio das questões 5, 12, 13, e 14, cujos resultados se apresentam da Figura 8.31 à Figura 8.34.

Com a questão 5 pretende-se avaliar a disponibilidade de *EPI´s*. A Figura 8.31 mostra que 7,1% dos trabalhadores não responderam, tendo uma percentagem elevada dos participantes indicado apenas um peça de vestuário de protecção (49,1%). Dos 43,8% de respostas múltiplas, 22,6% indicaram duas peças, 12,3% assinalaram três e a percentagem dos que assinalaram quatro ou mais peças totalizou 9%. Ainda que se tenha obtido um número

significativo de respostas múltiplas (2816), os resultados são avaliados relativamente aos 1575 colaboradores que responderam ao inquérito, visto que o interesse desta análise se prende com a quantificação dos equipamentos pelos trabalhadores ou postos de trabalho. A Figura 8.31 mostra que o colete e o casaco são os equipamentos mais disponíveis, registando-se para o colete 938 respostas entre os 1575 inquéritos (59,6%) e para o casaco 745 indicações (47,3%). A disponibilidade de luvas é referida por 28,8% dos colaboradores, verificando-se ainda que a existência de calças e botas é referida por um pouco mais de 10% dos indivíduos.

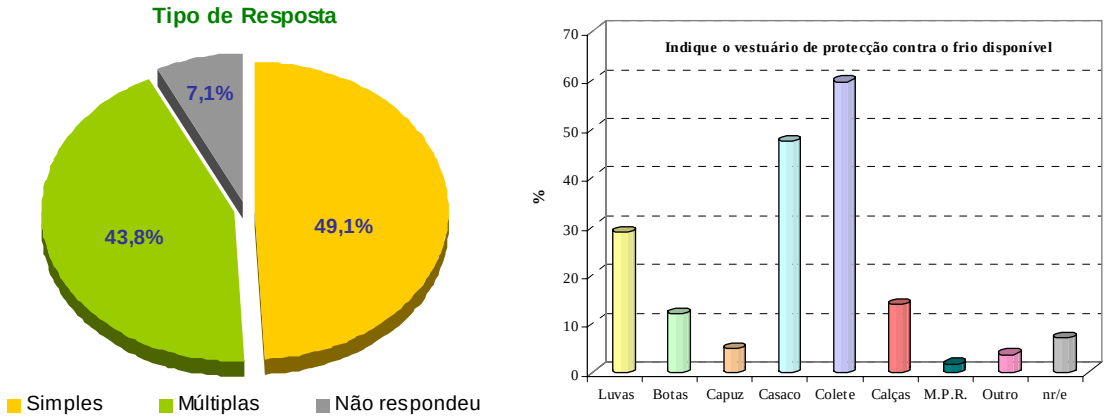


Figura 8.31 Resultados da questão 5.

É conveniente relembrar que neste grupo económico os casacos são fornecidos aos trabalhadores das câmaras de congelados enquanto que os coletes são usados pelos colaboradores das câmaras de refrigeração. O facto de normalmente existirem mais câmaras de refrigeração do que de congelação, explica a frequência mais elevada observada nos coletes. Verificou-se ainda que o casaco não funciona como um verdadeiro equipamento de protecção individual, já que o número de unidades disponibilizadas é bastante inferior ao número de potenciais utilizadores. Tal motivo suscita questões relacionadas com a higiene, inibindo alguns trabalhadores de realmente usarem o vestuário de protecção, testemunho que foi confirmado junto de colaboradores.

As restantes perguntas sobre o vestuário de protecção visam avaliar a sua adequação (*vd.* Figura 8.32) e conforto (*vd.* Figura 8.34) em termos ergonómicos, e a sua protecção térmica (*vd.* Figura 8.33). Nas três questões obtiveram-se valores médios próximos de 5, sendo o mais elevado igual a 5,5, obtido na pergunta relacionada com a adequação do vestuário de protecção, e o mais reduzido igual a 5,1, registado na questão sobre se o vestuário de protecção é suficiente. A questão sobre o conforto proporcionado pelo vestuário obteve um valor médio igual a 5,4. Estes resultados foram, em termos absolutos, os mais

baixos, observando-se ainda a particularidade comum de estas três questões apresentarem uma predominância de votos no nível 5. No entanto, deve salientar-se que o nível 1 obteve um número de votos significativo, sendo na pergunta 13 o segundo nível mais votado e nas perguntas 12 e 14 o terceiro. Atribuindo a estes três indicadores um peso idêntico, obtém-se um valor médio de 5,3, o que sugere uma margem de progressão importante no que diz respeito aos diferentes aspectos relacionados com o vestuário de protecção e aconselha a que se dedique maior atenção a esta área. Reforça-se mais uma vez a ideia de que este tema tem de ser encarado numa perspectiva global que tenha em conta vários requisitos, e não apenas na óptica de um ou outro parâmetro. No âmbito da presente contribuição dedica-se uma atenção especial ao isolamento térmico, contudo, o conforto proporcionado pelo vestuário de protecção vai muito para além desta variável, contemplando múltiplos e complexos aspectos, alguns deles difíceis de conjugar.

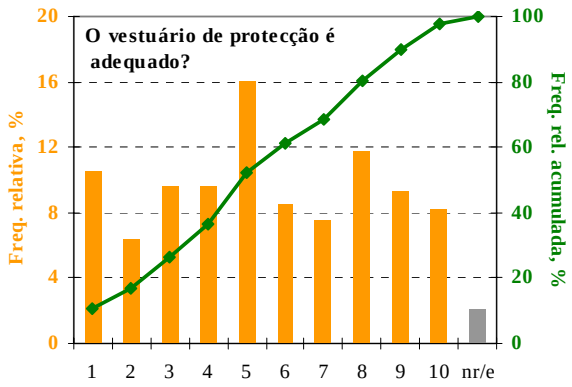


Figura 8.32 Resultados da questão 12.

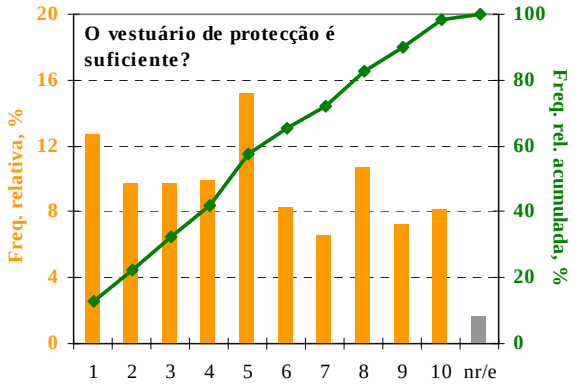


Figura 8.33 Resultados da questão 13.

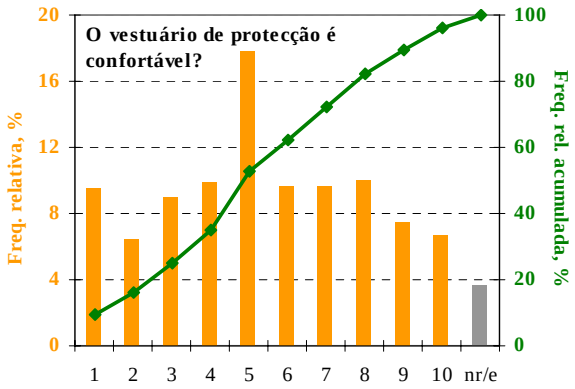


Figura 8.34 Resultados da questão 14.

8.5. ANÁLISE GLOBAL DE RESULTADOS

Após a exposição comentada dos resultados do questionário de avaliação pessoal, importa realçar um ou outro pormenor e proceder a uma análise global. Em primeiro lugar, sublinhe-se que embora os resultados deste capítulo se reportem a um só grupo económico da Distribuição Alimentar, o número de questionários válidos (1575) que se obteve é expressivo. Quando comparado com o terceiro inquérito europeu sobre as condições de trabalho na União Europeia (Eurofound, 2001), em que a amostra para cada estado membro foi de 1500, com excepção do Luxemburgo em que se pretendia uma amostra cerca de três vezes menor, este resultado adquire maior significado. Considerando-se as avaliações subjectivas como fundamentais, o número de inquéritos recolhidos e o bom nível de adesão registado, representam um estímulo no sentido da continuidade deste tipo de iniciativas. Pelos testemunhos recolhidos no terreno e pela reduzidíssima ocorrência de falhas nos questionários, fica patente a adesão voluntária e com espírito participativo dos trabalhadores. Fica assim claro que os esclarecimentos prévios dos objectivos desta acção contribuíram para elucidar claramente os colaboradores de que estes estudos visam a promoção da saúde e segurança no local de trabalho. A convicção de que os questionários foram genericamente preenchidos de forma séria reforça a validade e relevância das informações obtidas.

Em termos de resultados, anote-se a tendência patente em 11 das 16 questões da 2ª secção da 2ª parte do questionário para uma concentração de votos no nível 5. A escala de 10 pontos adoptada tinha como objectivos obter um espectro mais alargado de apreciações em relação ao aspecto em análise e evitar a opção típica pelo nível intermédio. Face aos resultados alcançados, pode-se concluir que esta propensão comum nas escalas de três e cinco níveis pode também ser estendida à escala de dez pontos. Registe-se ainda que o conjunto das 16 questões apresenta apenas 3 valores modais. Para além do referido nível 5, os níveis 10 e 8 constituíram a moda em 3 e 2 questões, respectivamente.

As duas questões com o valor médio mais elevado foram a questão 22 "*No Inverno, o ambiente térmico do local de trabalho é mais frio?*", com 7,6 e a questão 17 "*A sua actividade é repetitiva?*", com 7,2. As questões com o valor médio mais baixo foram a questão 23 "*Após uma paragem prolongada, sente dificuldade em adaptar-se ao ambiente térmico do local de trabalho?*", com 5,4, a questão 14 "*O vestuário de protecção é confortável?*", com 5,4 e a questão 13 "*O vestuário de protecção é suficiente?*", com 5,1.

Os desvios padrão (***s***) mais elevado e mais reduzido foram obtidos, respectivamente, na questão 21 "*É frequente haver correntes de ar no local de trabalho*", com ***s*** igual a 2,98, e na questão 16 "*Classifique a sua actividade quanto à exigência física*", com ***s*** igual a 2,06.

Na Figura 8.35 apresenta-se o ranking dos desvios padrão (***s***) e dos valores médios ($\bar{x}$), em que sobressai o pormenor já evidenciado em parágrafos anteriores da inexistência de valores médios inferiores a 5.

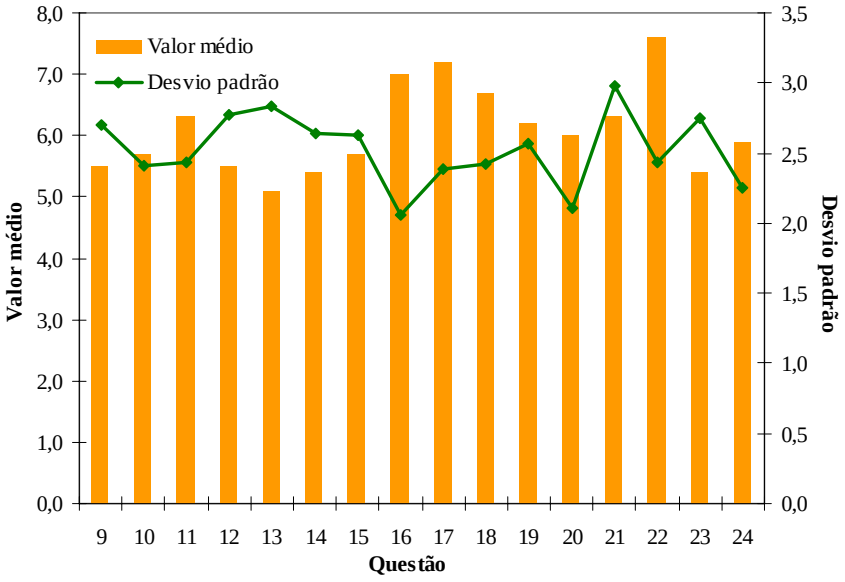


Figura 8.35 Ranking dos desvios padrão e dos valores médios.

Para este grupo de questões da 2ª secção da 2ª parte do questionário considerou-se interessante realizar uma análise dos resultados por género, formulando uma hipótese que se relaciona com a independência em relação ao sexo. Tomando como exemplo a questão 9 "*No local de trabalho sente frio?*", questiona-se se a sensação de frio média no local de trabalho é independente do sexo. Sendo as amostras de ambos os sexos independentes, de dimensão diferente ($n_1 \neq n_2$) e variáveis ordinais com escala de 10 níveis, realizaram-se testes de hipóteses sobre a igualdade das médias das variáveis para os elementos do sexo masculino e do sexo feminino através da aplicação do teste ***t*** de *Student* (Pestana e Gageiro, 2005).

O Quadro 8.2 mostra os resultados detalhados dos testes realizados. Apresenta-se o valor médio ($\bar{x}$) e a variância (φ), e indica-se o valor de ***t*** e a probabilidade de erro ***p*** associada ao nível de significância (α). Considera-se o nível de significância igual a 0,05 pelo que se o valor de ***p*** for inferior a este nível, o resultado da estatística é considerado significativo (Kinnear e Gray, 2000).

Quadro 8.2 Diferenças entre os sexos feminino e masculino.

		Mulheres		**Homens**			
Ref.	**Questão**	φ	$\bar{x}$	φ	$\bar{x}$	***t***	***p***
Q9	No local de trabalho sente frio?	2,73	5,7	2,59	5,1	3,74	< 0,05
Q10	Tolera bem o frio no local de trabalho?	2,38	5,6	2,48	6,0	-2,13	< 0,05
Q11	No local de trabalho sente-se confortável?	2,41	6,3	2,57	6,3	-0,18	> 0,05
Q12	O vestuário de protecção é adequado?	2,76	5,4	2,79	5,7	-1,82	> 0,05
Q13	O vestuário de protecção é suficiente?	2,81	5,1	2,93	5,2	-0,71	> 0,05
Q14	O vestuário de protecção é confortável?	2,65	5,3	2,59	5,6	-1,93	> 0,05
Q15	Transpira no exercício da actividade?	2,66	5,6	2,51	5,9	-1,52	> 0,05
Q16	Classifique a sua actividade quanto à exigência física?	2,04	7,1	2,08	7,0	0,52	> 0,05
Q17	A sua actividade é repetitiva?	2,46	7,2	2,20	7,3	-0,66	> 0,05
Q18	Sente-se satisfeito com o ambiente térmico do local onde passa o período de repouso?	2,60	6,3	2,41	6,7	-2,36	< 0,05
Q19	O ambiente térmico do local de trabalho é frio?	2,64	6,4	2,33	5,8	3,65	< 0,05
Q20	O ambiente térmico do local de trabalho é tolerável?	2,09	6,0	2,19	6,0	-0,07	> 0,05
Q21	É frequente haver correntes de ar no local de trabalho?	2,98	6,3	2,99	6,1	1,27	> 0,05
Q22	No Inverno, o ambiente térmico do local de trabalho é mais frio?	2,45	7,7	2,36	7,2	3,01	< 0,05
Q23	Após uma paragem prolongada, sente dificuldade em adaptar-se ao ambiente térmico do local	2,77	5,6	2,64	4,8	4,57	< 0,05
Q24	Grau de satisfação com o ambiente térmico do local de trabalho?	2,27	5,9	2,21	5,7	1,05	> 0,05

Observa-se o sinal positivo de ***t*** em 7 ocasiões (Q9, Q16, Q19, Q21, Q22, Q23 e Q24), o que indica que o valor médio do sexo feminino é superior ao do masculino. A verificação se o valor de ***t*** pertence à região de aceitação]-1,96 ; 1,96[, ou à região crítica]- ∞ ; - 1,96] ∪ [1,96 ; + ∞[, regiões definidas pelas tabelas das distribuições ***t*** ou normal, para infinitos graus de liberdade (n_1 e n_2 > 120) e para α = 0,05, permite concluir se as médias amostrais diferem significativamente. Em alternativa, a conclusão pode obter-se através da probabilidade de erro associada ao nível de significância do teste ***t***, com ***p*** inferior a 0,05 a indicar que a diferença dos valores médios é estatisticamente significativa, situação que acontece por 6 vezes (Q9, Q10, Q18, Q19, Q22 e Q23).

8.6. NOTAS FINAIS

O objectivo central do estudo apresentado neste capítulo consistiu numa avaliação subjectiva da exposição ao frio, através de um questionário submetido aos trabalhadores que desenvolvem a sua actividade naquele tipo de ambientes. Face aos resultados obtidos a primeira conclusão a salientar relaciona-se com a predominância de jovens e de mulheres. A característica de o sexo feminino ser maioritário pode, aliás, estender-se aos restantes sectores analisados. Acentue-se porém que as tarefas atribuídas às mulheres incluem com frequência os locais de trabalho mais desfavoráveis em termos de exposição ao frio, nomeadamente as câmaras de congelados, facto que contraria a ideia inicial, pelo menos do autor, de estes estarem reservados aos homens. Foi constatado que, em algumas unidades industriais, as câmaras frigoríficas estavam sob a responsabilidade exclusiva de mulheres.

Os problemas de saúde patenteados por um número significativo de colaboradores alertam, mais uma vez, para a indispensabilidade de dedicar maior atenção às responsabilidades da Medicina do Trabalho e para a necessidade da supervisão médica regular dos trabalhadores. Recomenda-se que a admissão de colaboradores para o desempenho de funções em ambientes térmicos frios seja precedida por um exame médico de carácter geral, mas também orientado para este contexto específico. Apesar da responsabilidade exclusiva do Médico do Trabalho neste domínio, relembre-se novamente a Norma ISO 12894 (2001) que se dedica a esta área e que, entre outros aspectos, lista as patologias que podem surgir em virtude da exposição ao frio e as que podem ser agravadas por exposições prolongadas, e sugere um questionário a aplicar a trabalhadores que venham a desempenhar actividades em ambientes térmicos frios.

Os resultados obtidos permitem afirmar que este sector não apresenta condições particularmente desfavoráveis. Os trabalhadores reconhecem que o ambiente térmico é frio e reportam a sensação de frio mas manifestam tolerância para com as condições térmicas do local de trabalho. Porventura como resultado de uma adaptação progressiva, verifica-se mesmo uma resposta positiva em termos de conforto e a manifestação de satisfação para com as condições ambientais existentes. Para estes resultados contribuem também a constatação de tempos de exposição nas câmaras frigoríficas não muito prolongados e o vestuário de protecção fornecido pela empresa aos seus colaboradores.

De facto, o tempo de exposição nas câmaras frigoríficas é um factor determinante, não sendo característicos deste sector períodos de exposição muito extensos quando comparados principalmente com o comércio e indústria de peixe e carne. Já no que diz respeito ao vestuário, trata-se de uma área que carece de um estudo mais aprofundado. Os valores médios

alcançados nas perguntas relacionadas com o tema sugerem uma margem de progressão significativa. Todavia, sendo múltiplas as variáveis que influenciam a performance do vestuário de protecção, a correcta identificação de quais os aspectos que os trabalhadores gostariam de ver melhorados só pode ser alcançada através de um inquérito específico que trate de forma pormenorizada esta problemática.

Outro detalhe a merecer alguma preocupação prende-se com a inexistência de períodos de repouso indicada pela maioria dos colaboradores, constatando-se ainda que, quando existem, são poucos e de curta duração. A introdução de pausas pode, nalguns casos, constituir uma medida de baixo custo e elevada eficácia, adequada sobretudo para os trabalhadores das câmaras frigoríficas e para aqueles que executem movimentos e/ou tarefas repetitivas. A importância deste último aspecto é comprovada pela atenção que lhe dedica o terceiro inquérito europeu às condições de trabalho (Eurofound, 2001). Este estudo distingue as tarefas repetitivas, com efeitos centrados no foro psicológico, e os movimentos repetitivos que podem desencadear danos físicos. Apesar de não constituir o tema central deste estudo, justifica-se um apontamento breve para referir que na Distribuição Alimentar é reconhecida a frequência elevada de tendinites directamente associadas a algumas actividades características, como sejam os casos dos trabalhadores das caixas registadoras e das zonas de embalagem da charcutaria e peixaria (Barroso, 2006). Num e noutro caso, as consequências nefastas podem ser francamente amenizadas com medidas de organização do trabalho que contemplem pausas e rotatividade de tarefas.

O presente capítulo estabelece assim um retrato sucinto do sector da Distribuição Alimentar, embora a amostra reunida permita pesquisas complementares e mais detalhadas. A comparação entre distritos, entre o litoral e o interior, entre o norte, centro e sul do país, entre hipermercados e supermercados, …, representam assim um leque alargado de opções de estudo. Também o objectivo de vir a dispor de uma amostra significativa de resultados para os outros sectores tratados surge como prioritário. A materializar-se, permitirá análises comparativas que foram impossíveis de concretizar neste trabalho.

Nesta perspectiva de continuidade do estudo presente, será importante aplicar os ensinamentos já adquiridos. De facto, a experiência desta iniciativa permitiu detectar algumas lacunas no questionário, nomeadamente a ausência de opções do tipo *Não sabe*, *Não responde*, *Nenhum*, *Não aplicável* constatada em determinadas perguntas. Por exemplo, quando se solicita a indicação do vestuário de protecção contra o frio disponível, não se considerou a alternativa *Nenhum*. A ausência de resposta pode assim significar que não é disponibilizado vestuário de protecção, mas deve igualmente ser considerada a hipótese de o trabalhador se ter esquecido de responder, incerteza que seria esclarecida pela presença de

uma opção do tipo referido. Também a questão sobre a duração do período de repouso só tem sentido quando ele existe pelo que deveria ser contemplada a opção *Não aplicável*. Neste caso, dos 727 colaboradores que indicaram a inexistência de períodos de repouso, 566 não responderam à pergunta mas ainda assim 118 apontam uma duração do período de repouso é inferior a 15 minutos. A inexistência das alternativas referidas pode suscitar interpretações duvidosas, que devem ser evitadas sempre que possível.

Os desenvolvimentos futuros neste âmbito podem ainda incluir reformulações do questionário mais ou menos profundas de forma a torná-lo mais adequado a um determinado sector, ou contemplar a introdução de novas variáveis como as relacionadas com os aspectos económicos, com indicadores, por exemplo, sobre o número de dias de baixa devido a problemas de saúde associados às características da actividade desenvolvida. No contexto da exposição ao frio será interessante explorar mais os aspectos ligados à saúde dos trabalhadores, questionando-os nomeadamente sobre o conhecimento que têm dos riscos para a saúde e segurança associados às actividades no frio e em que medida as suas características podem afectar a sua saúde, ou averiguando se o trabalhador foi informado dos riscos para a saúde associados ao trabalho em ambientes térmicos frios. A frequência da ingestão de bebidas quentes durante o período de repouso ou durante o desenrolar normal da actividade, a necessidade de períodos de repouso devido ao ambiente térmico do local de trabalho ser frio, o desejo de mudar de actividade num futuro próximo alegando como motivo principal o ambiente térmico desfavorável do local de trabalho, ou a verificação do uso efectivo do *EPI* disponibilizado, constituem outro lote de perguntas que apesar de terem sido consideradas, não foram, por um ou outro motivo, admitidas no questionário.

De destacar igualmente que neste estudo que não se teve contacto com os elementos participantes. Na eventualidade de ser possível efectuar uma entrevista personalizada ao trabalhador, metodologia adoptada, por exemplo, no já citado estudo europeu sobre as condições de trabalho na UE, pode ser encarada a hipótese de dispor de uma versão mais extensa. Nestes casos, em que é possível esclarecer o objectivo de cada pergunta e estabelecer diálogo com o elemento participante, é maior a viabilidade de recorrer a questionários com um maior número de questões, aumentando inclusivamente a confiança nos resultados obtidos.

Antes de terminar, reconhece-se que a intervenção de investigadores de outros domínios científicos, como os matemáticos mais vocacionados para o tratamento estatístico dos resultados, ou sociólogos e psicólogos mais habilitados para interpretações de âmbito social, poderão contribuir para que as ilações que se podem retirar da presente amostra de resultados seja ainda mais significativa.