

UNIVERSIDADE FEDERAL DO RIO GRANDE DO SUL  
FACULDADE DE MEDICINA  
PROGRAMA DE PÓS-GRADUAÇÃO EM ALIMENTAÇÃO, NUTRIÇÃO E  
SAÚDE

FERNANDA VON POSER MAFFEI

ASSOCIAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS OCUPACIONAIS, CONSUMO  
ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE TRABALHADORES DE UMA  
EMPRESA DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE

PORTO ALEGRE

2021

Fernanda von Poser Maffei

ASSOCIAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS OCUPACIONAIS, CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE TRABALHADORES DE UMA EMPRESA DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE

Dissertação apresentada como requisito parcial para obtenção do título de mestre em Alimentação, Nutrição e Saúde, pelo Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde da Faculdade de Medicina da Universidade Federal do Rio Grande do Sul.

Orientadora: Profa. Dra. Ana Beatriz Almeida de Oliveira

Porto Alegre, 2021

## CIP - Catalogação na Publicação

Maffei, Fernanda von Poser  
Associação entre características ocupacionais,  
consumo alimentar e estado nutricional de  
trabalhadores de uma empresa da região metropolitana  
de Porto Alegre / Fernanda von Poser Maffei. -- 2021.  
69 f.  
Orientadora: Ana beatriz de Almeida Oliveira.

Dissertação (Mestrado) -- Universidade Federal do  
Rio Grande do Sul, Faculdade de Medicina, Programa de  
Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde, Porto  
Alegre, BR-RS, 2021.

1. saúde do trabalhador. 2. estado nutricional. 3.  
características ocupacionais. 4. consumo alimentar. I.  
Oliveira, Ana beatriz de Almeida, orient. II. Título.

## RESUMO

**Introdução:** A alimentação inadequada e alterações no estado nutricional interferem de forma direta no rendimento, produtividade e no risco de acidentes de trabalho. Existe relação entre a alimentação e o ambiente de trabalho com aumento de peso na população trabalhadora. É necessário conhecer melhor estas características e hábitos alimentares para propor intervenções de saúde no local de trabalho e fazer dele um ambiente promotor de saúde. **Objetivo:** Associar as características ocupacionais, o consumo alimentar e o estado nutricional de trabalhadores de uma empresa da região metropolitana de Porto Alegre. **Métodos:** Estudo com delineamento observacional, transversal e analítico com trabalhadores de uma indústria metalúrgica. Foi utilizado questionário com questões sociodemográficas, de estilo de vida, de consumo alimentar e realizada avaliação do estado nutricional através de medidas antropométricas de peso e altura para cálculo do índice de massa corporal (IMC) e a medida da circunferência abdominal (CA) para risco cardiometabólico. **Resultados:** Participaram do estudo 106 trabalhadores, 83,0% (88) homens. Apenas 26,4% (n=28) da amostra apresentou IMC com classificação normal. O IMC e a CA médios foram maiores nos homens ( $p < 0,001$ ), assim como nos trabalhadores do turno noturno, IMC ( $p = 0,416$ ) e CA ( $p = 0,009$ ). O setor de produção apresentou médias de IMC e de CA maiores do que o setor administrativo ( $p < 0,001$  e  $p = 0,023$ ). Evidenciada relação entre colesterol elevado e maiores médias de IMC ( $p = 0,004$ ) e de CA ( $p = 0,003$ ). Trabalhadores da produção eram os maiores consumidores de suco em pó ( $p = 0,019$ ), arroz branco ( $p = 0,002$ ) e pão francês ( $p = 0,023$ ). Em contrapartida, apresentaram o maior consumo de feijão ( $p = 0,004$ ). O arroz branco também foi mais consumido pelos trabalhadores noturnos ( $p = 0,004$ ). **Conclusões:** Características sociodemográficas como sexo e idade interferem sobre o estado nutricional, porém as características ocupacionais como turno e setor de trabalho possuem uma relação importante com alterações na saúde e consumo alimentar do trabalhador. **Palavras chave:** Características ocupacionais; estado nutricional; consumo alimentar.

## **FORMATO DA DISSERTAÇÃO**

Esta dissertação segue o formato proposto pelo Programa de Pós- Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde da Universidade Federal do Rio Grande do Sul:

1. Revisão da literatura.
2. Artigo original.

## **LISTA DE ABREVIATURAS E SIGLAS**

CA: Cintura Abdominal

DCNT: Doenças Crônicas Não Transmissíveis

IMC: Índice de Massa Corporal

IVD: Índice de Variabilidade da Dieta

HAS: Hipertensão Arterial Sistêmica

OMS: Organização Mundial de Saúde

PAT: Programa de Alimentação do Trabalhador

QFA: Questionário de Frequência Alimentar

UFRGS: Universidade Federal do Rio Grande do Sul

VET: Valor Energético Total

## SUMÁRIO

<b>1</b>	<b>INTRODUÇÃO .....</b>	<b>7</b>
<b>2</b>	<b>REFERENCIAL TEÓRICO .....</b>	<b>9</b>
2.1	SAÚDE DO TRABALHADOR E PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO DO TRABALHADOR - PAT .....	9
2.2	HÁBITOS ALIMENTARES E O CONSUMO ALIMENTAR DO TRABALHADOR .....	11
<b>3</b>	<b>JUSTIFICATIVA .....</b>	<b>15</b>
<b>4</b>	<b>OBJETIVOS .....</b>	<b>16</b>
4.1	OBJETIVO GERAL .....	16
4.2	OBJETIVOS ESPECÍFICOS.....	16
<b>5</b>	<b>REFERÊNCIAS .....</b>	<b>17</b>
	<b>APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DA PESQUISA.....</b>	<b>24</b>
	<b>APÊNDICE B – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS .....</b>	<b>29</b>
	<b>APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO.....</b>	<b>35</b>
	<b>APÊNDICE D - CARTA DE ANUÊNCIA .....</b>	<b>36</b>
	<b>ARTIGO ORIGINAL .....</b>	<b>37</b>
<b>6</b>	<b>CONSIDERAÇÕES FINAIS.....</b>	<b>69</b>

## 1 INTRODUÇÃO

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são consideradas um dos grandes problemas em saúde pública, pois, estão em primeiro lugar no ranking das causas de mortalidade no mundo, de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) (WHO, 2014). As causas principais das DCNT são a inatividade física, a alimentação inadequada, o tabagismo e o consumo de bebidas alcóolicas. Entre os fatores de risco para o seu desenvolvimento estão a obesidade, a hipertensão arterial (HAS) e o aumento do colesterol (MENDIS, 2014; CANUTO *et al*, 2015). Estas condições de saúde podem ser decorrentes de uma rotina estressante de trabalho, com longas jornadas e pressão para maior produtividade, que fazem com que o estilo de vida das pessoas fique menos saudável levando a uma pior qualidade de vida (SANCHI; BORGES; 2019; STIEHL *et al*, 2018; GIBSON *et al*, 2018).

Nos trabalhadores de empresas, a alimentação inadequada e alterações negativas no estado nutricional interferem de forma direta no rendimento, produtividade e até mesmo no risco de acidentes. Juntamente com as mudanças trazidas pela vida moderna para o ambiente de trabalho, que antes era diurno e, agora, ampliado para outros turnos e com diversos serviços e áreas de produção, vêm ocorrendo mudanças no cenário da oferta de alimentação para o trabalhador (DE PAULA; DIAS, 2017; CANUTO *et al*, 2015). O cardápio das refeições oferecidas nas empresas pode ser um dos fatores que englobam a promoção da saúde, e muitos trabalhadores esperam que o que está sendo oferecido seja adequado e saudável para o consumo. Assim, quanto mais se conhece sobre o comportamento alimentar de um indivíduo ou grupo, maiores são as chances de sucesso de uma ação de saúde (TORAL; SLATER, 2007). Se é na empresa que o trabalhador passa a maior parte do seu tempo e nela que realiza grande parte das refeições diárias, existe relação da alimentação e do ambiente de trabalho como relatos de aumento de peso na população trabalhadora (CAMPOS *et al*, 2009; DE PAULA; DIAS, 2017). Portanto, torna-se necessário conhecer estas características e hábitos alimentares.

A relação entre os padrões de trabalho e o ganho de peso já é conhecida, assim como a obesidade está relacionada ao aparecimento de DCNT, e ambos reduzem a qualidade de vida e impactam significativamente na vida dos indivíduos (HOFELMANN; BLANK, 2009; MONTZEL *et al*, 2019). Entretanto, pesquisas constantes são fundamentais para identificar as condições de risco ocupacionais no

intuito de possibilitar a realização de ações e intervenções de saúde com vistas a melhoria da qualidade de vida e, como consequência, a produtividade do trabalhador. O acompanhamento da sua higidez deve ser constante e capaz de descrever o perfil da classe analisando a condição de saúde, o tipo de trabalho e o perfil socioeconômico (MONTZEL *et al*, 2019).

## 2 REFERENCIAL TEÓRICO

### 2.1 SAÚDE DO TRABALHADOR E PROGRAMA DE ALIMENTAÇÃO DO TRABALHADOR - PAT

A alimentação na empresa é uma realidade cada vez mais comum no Brasil, principalmente do setor industrial, resultado da modernização e ampliação do segmento e também do incentivo econômico do governo através do Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) (VIANA, 2009; CANUTO *et al*, 2015). O PAT surgiu na época em que no Brasil se discutia desnutrição calórica e proteica e carências nutricionais específicas e teve por objetivo principal proporcionar oferta de energia para que o trabalhador tenha maior rendimento e melhore o seu estado nutricional (ARAÚJO *et al*, 2010; CHAVES, 2012; SANTOS *et al*, 2007). Achados científicos mostram que as refeições oferecidas por empresas cadastradas no PAT apresentam inadequações no valor energético das refeições bem como na oferta dos macro e micronutrientes, apontando para a exposição dos trabalhadores a consumos alimentares considerados pouco saudáveis (STRASBURG; REDIN, 2014; CANELLA; BANDONI; JAIME, 2011; MEDEIROS *et al*, 2007; SOUZA, 2018).

Com a transição nutricional houve significativa redução da desnutrição energético-proteica e aumento dos casos de sobrepeso apresentando-se como problema de saúde pública (CASTRO, 2004; CHAVES, 2012). As doenças crônicas, principalmente diabetes e hipertensão, foram constatadas em empresas que possuem o PAT como benefício (MEDEIROS, 2007; ARAÚJO *et al*, 2010). Veloso e Santana (2007) sugeriram a necessidade de revisão no programa para se adequar as atuais condições: redução do esforço físico laboral, da atividade física diária e do grande aporte calórico dos cardápios industriais, visto que os trabalhadores beneficiados pelo programa apresentaram maior taxa na incidência de sobrepeso. Em 2006, entraram em vigor os novos parâmetros para o PAT, com destaque para que estabelecimentos vinculados ao programa devam promover educação nutricional e sugerir cardápio saudável aos trabalhadores, seguindo parâmetros de calorias nas refeições principais (almoço, jantar e ceia) de 600-800 kcal, admitindo-se um acréscimo de 20% (400 kcal) em relação ao valor energético total (VET) de 2.000 kcal por dia e corresponder 30-40% do VET diário; refeições menores (desjejum e lanche), 300-400 kcal, admitindo-se um acréscimo de 20% (400 kcal) em relação ao

valor energético total de 2.000 kcal e corresponder a 15-20% do VET diário; percentual de carboidratos de 60%, proteínas 15%, gorduras totais 25%, sendo gordura saturada <10%, fibras 7-10g nas refeições maiores e 4-5g nas pequenas e sódio 720-960 e 360-480, respectivamente. Ficou estabelecido também que os cardápios devem oferecer, no mínimo, uma porção de fruta e uma porção de legumes ou verduras nas refeições grandes (BRASIL, 2006).

Apesar de diversas pesquisas mostrando a necessidade de melhoria nos cardápios (STRASBURG; REDIN, 2014; CANELLA; BANDONI; JAIME, 2011; SOUZA, 2018), e, que o PAT tenha passado por revisão nos parâmetros, os achados seguem encontrando inadequações na alimentação do trabalhador, como baixo consumo de frutas, leite e derivados e consumo elevado de alimentos ricos em açúcares como sucos artificiais, café e doces, os chamados alimentos ultraprocessados (DE PAULA; DIAS, 2017). Alguns estudos mostram que empresas cadastradas ao PAT em regiões urbanas oferecem refeições com oferta calórica superior à necessidade dos trabalhadores (MESQUITA; MESQUITA, 2013; SOUSA *et al*, 2009; SANTOS *et al*, 2007).

A baixa ingestão de alimentos saudáveis como frutas e verduras na população adulta de trabalhadores foi também referida na população adulta em geral, porém após ajuste da análise multivariável, foi observado que os mais jovens, independente do sexo, consomem menos de uma porção destes alimentos ao dia (BARROS; NAHAS; 2001). O consumo desses alimentos fonte de fibras, vitaminas e minerais são fundamentais fatores de proteção contra o desenvolvimento de DCNT. Achados científicos apresentam menor variabilidade da dieta nos indivíduos mais jovens do que os indivíduos mais velhos, ou seja, menor qualidade da dieta (GOULART; BÓS, 2020). Outro ponto a se destacar é a influência das refeições que os indivíduos realizam fora do local de trabalho, no hábito alimentar, caracterizado pelo consumo de alimentos altamente calóricos, industrializados, ultraprocessados e o menor consumo dos alimentos in natura e minimamente processados, o que pode levar a maior prevalência de DCNT (CANELLA, 2011; ROCHA *et al*, 2013; DE PAULA; DIAS, 2017).

O ambiente de trabalho apresenta grande relação com fatores que potencializam o ganho de peso corporal. Dentre estes está o tipo de atividade desenvolvida e a qualidade da alimentação realizada, pois quando o trabalhador ingere uma refeição com maior valor calórico que sua necessidade energética, gera

um balanço energético positivo e conseqüentemente o ganho de peso (BRASIL, 2013). Pesquisas sobre a condição nutricional dos trabalhadores demonstraram uma alta prevalência de excesso de peso (STOLTE; HENNINGTON; BERNARDES, 2006; VELOSO; SANTANA; OLIVEIRA, 2007; SOUZA, 2018), de HAS (VELOSO; SANTANA; OLIVEIRA, 2007; SOUZA, 2018; STRASBURG; REDIN, 2014) e níveis de colesterol total, glicose e triglicérides mais elevados (VELOSO; SANTANA; OLIVEIRA, 2007; SOUZA, 2018).

Achados científicos têm demonstrado que longas jornadas de trabalho, que demandam trabalho por turnos para atender a necessidade de funcionamento da indústria durante as 24 horas do dia e a restrição de horas de sono estão relacionadas com o aumento da prevalência da obesidade. Ou seja, características ocupacionais tem implicações na saúde do trabalhador e no seu estado nutricional (BENVEGNÚ *et al*, 2016; STIEHL *et al*, 2018; CANUTO *et al*, 2015). Há cada vez mais evidências de que o local de trabalho pode ter um papel fundamental em influenciar as escolhas alimentares. A promoção da saúde nos locais de trabalho tem sido associada à redução de riscos para doenças. Em países ocidentais, reconhece-se que os empregados confiam cada vez mais no seu local de trabalho para fornecer muitas das suas refeições diárias, em particular, o café da manhã e o almoço. Intervenções no local de trabalho incluindo medidas positivas para influenciar a escolha de alimentos, tais como reduções de preços em opções saudáveis e, dessa forma, aumento do acesso e apelo aos alimentos saudáveis (GEANEY *et al*, 2011; STIEHL *et al*, 2018).

## 2.2 HÁBITOS ALIMENTARES E O CONSUMO ALIMENTAR DO TRABALHADOR

A alimentação adequada é fundamental para garantir a saúde e a capacidade do trabalhador, aumentando a produtividade e reduzindo os riscos de trabalho (VANIN *et al*, 2007). No Brasil, estudos apontam o aumento do consumo de alimentos ultraprocessados, maior ingestão de gorduras totais e gorduras saturadas, elevado consumo de açúcar e carboidratos refinados e excessivo de sódio, em detrimento da redução da ingestão de carboidratos complexos, como por exemplo, arroz e feijão, e de legumes, vegetais e frutas (BRASIL, 2004; BRASIL, 2014; MONTEIRO, 2012).

A construção da autonomia de escolhas mais saudáveis no âmbito da alimentação depende do próprio indivíduo com influência do meio onde vive. Desta

forma, cada pessoa tem uma capacidade específica de fazer escolhas para a própria vida, combinado a condições externas ao indivíduo, como características da sociedade e valores culturais. Considerando toda esta complexidade envolvida na escolha da alimentação, são necessárias opções saudáveis nos cardápios servidos ao trabalhador para estimular um hábito alimentar mais adequado e desenvolver um comportamento capaz de preservar e até mesmo recuperar a saúde dos trabalhadores (BRASIL, 2014).

Hábito alimentar se refere a costumes e modo de comer de uma pessoa ou grupo, geralmente inconsciente, de maneira automatizada. Já comportamento alimentar se refere a como e de que forma se come, ou seja, as ações em relação ao ato de comer (ALVARENGA, 2015). É importante destacar que o hábito alimentar não é sinônimo de “preferências alimentares”, visto que o termo “preferência” diz respeito somente ao fato de consumir os alimentos que mais gosta quando se é dada a oportunidade da escolha (RAMOS; STEIN, 2000; QUAIOTI; ALMEIDA, 2006).

O comportamento alimentar é determinado por inúmeras influências, características nutricionais, demográficas, econômicas, sociais, culturais, ambientais e psicológicas de uma pessoa ou grupo de pessoas (TORAL; SLATER, 2007). Tem relação direta com o controle da ingestão alimentar, pois é este sistema que conduz as escolhas (ALVARENGA, 2015).

Diversos fatores influenciam a escolha da quantidade e da qualidade dos alimentos a serem ingeridos, o que significa que os hábitos alimentares constituem o resultado das experiências aprendidas ao longo da vida. Características como idade, sexo, escolaridade e estado civil são condicionantes do consumo alimentar, a presença de outras pessoas no momento da refeição proporciona um aumento significativo da quantidade de alimento consumida bem como teor calórico total da refeição. (TORAL; SLATER, 2007).

Autores agregam a caracterização do consumo alimentar nas práticas de investigação no campo da nutrição (POULAIN *et al*, 2012; KLOTZ-SILVA *et al*, 2016), identificando condições individuais e coletivas de alimentação e nutrição, fazendo da investigação do consumo alimentar um instrumento indireto de diagnóstico nutricional. Aspectos psicológicos no consumo alimentar têm sido investigados, dentre eles, a autoeficácia do indivíduo – confiança que ele tem em si mesmo quanto a sua habilidade para fazer escolhas saudáveis em situações como: comer doce ou fruta de sobremesa, escolher alimento saudável mesmo fora de casa e comer em

quantidade moderada mesmo na presença de amigos (TORAL; SLATER, 2007). Por esta razão, com esforço e técnicas eficazes de educação nutricional, é possível reformular esses mesmos hábitos alimentares, no sentido de corrigir possíveis distúrbios nutricionais (TADDEI, 2011). Uma linha psicológica já foi evidenciada para abordagem da mudança do comportamento alimentar, ela atua no organismo como um todo, busca o equilíbrio que constantemente é ameaçado por questões externas e conflitos pessoais internos. Esta linha propõe uma reconfiguração da forma que o indivíduo tem de tomar decisões (CAMPOS *et al*, 2009).

O comportamento alimentar envolve a escolha de alguns alimentos em detrimento de outros, a quantidade consumida e também o tempo empregado em realizar as refeições. Há forte evidência de como fatores ambientais podem assumir papel determinante no comportamento alimentar, e isso pode ser demonstrado através do aumento dos índices de obesidade, resultado de mudanças observadas nos âmbitos econômico, social e cultural da sociedade. Uma ideia que é reforçada pelo senso comum, de que a obesidade é uma doença ocasionada por fraquezas individuais, dificulta ainda mais os tratamentos. Neste cenário, pode-se perceber uma tendência à responsabilização dos indivíduos pelas mudanças nos hábitos e comportamentos alimentares. A questão é que não é tão simples assim abordar este tema, e pesquisas na área da psicologia da alimentação estão buscando cada vez mais identificar questões relacionadas a este assunto tão complexo que é o das escolhas alimentares (POULAIN *et al*, 2012; KLOTZ-SILVA *et al*, 2016).

As três principais dimensões relacionadas com a escolha dos alimentos são o sabor, o custo e a qualidade nutricional. Isso não quer dizer que tendo conhecimento as pessoas façam escolhas alimentares saudáveis, pois levam em consideração outras variáveis, optando pela opção mais barata, mais saborosa, mesmo que menos nutritivo. Reduzir preço dos alimentos saudáveis parece ser uma estratégia boa para estimular hábitos saudáveis (SANTOS *et al*, 2011), tanto que uma intervenção realizada no local de trabalho ofertou maior disponibilidade de frutas e vegetais e observou aumento da ingestão destes alimentos (BANDONI *et al*, 2011). Reforçando a teoria sobre a escolha dos alimentos, estudos demonstram que fatores genéticos seriam responsáveis por até 25% dos casos de obesidade, indicando que os socioambientais, incluindo a escolha dos alimentos, com toda influência dos fatores citados anteriormente, seriam os outros 75% (STUNKARD, 2000; ALMEIDA *et al*, 2013; SANTOS *et al*, 2011).

O consumo alimentar pode ter influência pela idade, ambiente, religião, nível socioeconômico, estilo de vida e até mesmo pelo estado nutricional. Uma maneira de se avaliar o consumo é através do padrão alimentar, a partir de protocolos que identifiquem os grupos alimentares mais ou menos consumidos por um indivíduo ou população (GOULART; BÓS, 2020). Dessa forma, o ambiente de trabalho se torna um meio importante para intervenções e promoção de saúde através da adequação da alimentação (GEANEY *et al*, 2011; STIEHL *et al*, 2018).

A rotina de trabalho está modificada, como exposto anteriormente, e os estudos vêm demonstrando os resultados destas adaptações no consumo alimentar do trabalhador. Na pesquisa realizada com funcionários da polícia Britânica observou-se uma associação entre o trabalho por turnos e a má qualidade da dieta (WIRTH *et al*, 2014). Outras encontraram que o trabalho em turnos pode afetar hábitos alimentares em vários aspectos, como no consumo de calorias e na qualidade dos alimentos ingeridos (CRISPIM *et al*, 2011; DE FREITAS *et al*, 2015; HULSEGGE *et al*, 2016). O consumo de alimentos altamente energéticos, ultraprocessados e menor escolha por alimentos in natura e minimamente processados podem levar ao aparecimento de DCNT (CANELLA, 2011; ROCHA *et al*, 2013), e a piora do perfil de saúde a partir do consumo de alimentos impróprios gera um campo importante de intervenção do nutricionista para promover comportamentos mais saudáveis.

### **3 JUSTIFICATIVA**

A relação entre as características do trabalho e o ganho de peso vem sendo demonstrada em pesquisas, assim como que a obesidade está relacionada ao aparecimento de DCNT, que reduzem a qualidade de vida e impactam significativamente na produtividade do trabalhador. Assim, conhecer o perfil de saúde desses profissionais se torna importante e fundamental para melhoria das condições de saúde ocupacionais e aumento da produtividade e, por consequência, promover, a partir deste ambiente, ações de promoção de hábitos alimentares mais adequados a esta população.

## **4 OBJETIVOS**

### **4.1 OBJETIVO GERAL**

Associar as características ocupacionais, o consumo alimentar e o estado nutricional de trabalhadores de uma empresa de grande porte da região metropolitana de Porto Alegre.

### **4.2 OBJETIVOS ESPECÍFICOS**

(1) descrever as características sociodemográficas dos trabalhadores;

(2) identificar as características ocupacionais, de estilo de vida e de estado nutricional.

## 5 REFERÊNCIAS

ALMEIDA, SS, COSTA, TMB, LAUS, MF, STRAATMAN, G. Psicobiologia do comportamento alimentar. Rio de Janeiro: Rubio, 2013.

ALVARENGA, M, FIGUEIREDO, M, TIMERMAN, F, ANTONACCIO, C. Nutrição Comportamental. São Paulo: Manole, 2015.

ARAÚJO, MPN, SOUZA, J, TRAD, LAB. A Alimentação do trabalhador no Brasil: um resgate da produção científica nacional. História, Ciências, Saúde – Manguinhos, 17(4), 975-992, 2010.

BANDONI, DH, SARNO F, JAIME, PC. Impact of an intervention on the availability and consumption of fruits and vegetables in the workplace. Public Health Nutrition, 14(6), 975-81, 2011.

BARROS, MV, NAHAS, MV. Health risk behaviors, health status self-assessment and stress perception among industrial workers. Revista de Saúde Pública, 35(6), 554-563, 2001.

BENVEGNÚ, L, MAFFESSIONI, M, FERNANDES, SP, CANUTO, R. Associação entre Privação do Sono e Obesidade em Trabalhadores. Scientia Medica, 26(2), 2016.

BRASIL. Ministério da Saúde, Secretaria de Vigilância em Saúde, Departamento de Vigilância de Doenças e Agravos Não Transmissíveis e Promoção de Saúde. Vigitel Brasil 2012. Brasília: Ministério da Saúde, 2013.

BRASIL. Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a População Brasileira. 2.ed. Brasília: Ministério da Saúde, 2014.

BRASIL. Ministério da Saúde. Portaria Interministerial nº 193, de 5 de dezembro de 2006. Altera os parâmetros nutricionais do Programa de Alimentação do Trabalhador – PAT, 2006.

BRASIL. Ministério da Saúde. Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados, e informação em serviços de saúde. Brasília, 2004.

CAMPOS, MES, NOGUEIRA, NN, PAZ, SMRS, NOGUEIRA, AMT. Educação nutricional e sua contribuição para mudanças nos indicadores de saúde dos funcionários de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). *Nutrire*, 34(2), 27-42, 2009.

CANELLA, DS, BANDONI, DH, JAIME, PC. Densidade energética de refeições oferecidas em empresas inscritas no programa de alimentação do Trabalhador no município de São Paulo. *Revista de Nutrição*, 24(5), 715–724, 2011.

CANELLA, DS. Densidade energética da alimentação oferecida em ambiente de trabalho e da dieta de trabalhadores. Dissertação (Mestrado em Nutrição e Saúde Pública) – Universidade de São Paulo – Faculdade de Saúde Pública, São Paulo, 2011.

CANUTO, R, PATTUSSI, MP, MACAGNAN, JBA, HENN, RL, OLINTO, MTA. Metabolic syndrome in fixed-shift workers. *Revista de Saúde Pública*, 49(30), 2015.

CASTRO, A. Padrão dietético e estado nutricional de operários de uma empresa metalúrgica do Rio de Janeiro, Brasil. Rio de Janeiro: 2004.

CHAVES, MJ. Programa de Alimentação do Trabalhador Relacionado com Sobrepeso e Obesidade: Uma Revisão Sistemática. *Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 6(34), 178-183, 2012.

CRISPIM, CA, WATERHOUSE, J, DÂMASO, AR, ZIMBERG, IZ, PADILHA, HG, OYAMA, LM, TUFIK, S, de MELLO, MT. Hormonal appetite control is altered by shift work: a preliminary study. *Metabolism*, 60(12),1726-35, 2011.

DE FREITAS EDA S, CANUTO R, HENN RL, OLINTO BA, MACAGNAN JB, PATTUSSI MP, BUSNELLO FM, OLINTO MT. Alteration in eating habits among shift workers of a poultry processing plant in southern Brazil. *Ciência e Saúde Coletiva*, 20(8), 2401-10, 2015.

DE PAULA, CLC, DIAS, JCR. Avaliação do consumo alimentar e perfil nutricional de colaboradores atendidos por uma unidade de alimentação e nutrição (UAN). *Revista Ciências Nutricionais Online*, 1(1), 11-20, 2017.

GEANEY, F, HARRINGTON, J, FITZGERALD, AP, PERRY, U. The Impact of a workplace catering initiative on dietary intakes of salt and other nutrients: a pilot study. *Public Health Nutrition*, 14(8), 1345-1349, 2011.

GIBSON, R, ERIKSEN R, SINGH D, VERGNAUD AC, HEARD A, CHAN Q, ELLIOTT P, FROST G. A cross-sectional investigation into the occupational and sociodemographic characteristics of British police force employees reporting a dietary pattern associated with cardiometabolic risk: findings from the Airware Health Monitoring Study. *European Journal of Nutrition*, 57, 2913-2926, 2018.

GOULART, LS, BÓS, ÂJG. Índice de Variabilidade da Dieta relacionado a melhores condições de saúde em nonagenários e centenários: dados do projeto Atenção Multiprofissional ao Longevo. *Journal of Epidemiology and Infection Control*, 10(2), 2020.

HOFELMANN, DA, BLANK, N. Excesso de peso entre trabalhadores de uma indústria: prevalência e fatores associados. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 12(4), 657-670, 2009.

HULSEGGE, G, BOER, JM, VAN DER BEEK, AJ, VERSCHUREN, WM, SLUIJS, I, VERMEULEN, R, PROPER KI. Shift workers have a similar diet quality but higher

energy intake than day workers. *Scandinavian Journal of Work, Environmental and Health*, 42(6), 459-468, 2016.

KLOTZ-SILVA, J, PRADO, SD, SEIXAS, CM. Comportamento alimentar no campo da Alimentação e Nutrição: do que estamos falando? *Physis Revista de Saúde Coletiva*, 26(4),1103-1123, 2016.

MEDEIROS, MAT, LIA, RC, ZANGIROLANI, TO, GARCIA, RWD. Estado nutricional e práticas alimentares de trabalhadores acidentados. *Revista de Nutrição*, 20(6), 589-602, 2007.

MENDIS, S. Global status report on noncommunicable diseases. Genebra: World Health Organization, 2014.

MESQUITA, FLFM, MESQUITA, AU. Anthropometric, socioeconomic and health profile of employees assisted by the worker's food program. *Revista Brasileira de Promoção em Saúde*, 26(2),186-94, 2013.

MONTEIRO, CA, CANNON, G, LEVY, RB, CLARO, RM, MOUBARAC, JC. The Food System. Ultra-processing. The Big Issue for Nutrition, Disease, Health, Wel-being. *World Nutrition*, 12, 527-69, 2012.

MONTZEL, DRB, COSTA, BVL, SILVA, FM. Ganho de peso por década entre trabalhadores de um hospital público: estudo de coorte histórica. *Ciência e Saúde Coletiva*, 24(7), 2453-2460, 2019.

POULAIN, JP, PROENÇA, RPC, DIEZ-GARCIA, RW. Diagnóstico das práticas e comportamento alimentares: aspectos metodológicos. In: DIEZ-GARCIA, RW, CERVATO-MANCUSO, AM. Mudanças alimentares e educação nutricional. Rio de Janeiro: Guanabara Koogan, 2012.

QUAIOTI, TCB, ALMEIDA, SS. Determinantes psicobiológicos do comportamento alimentar: uma ênfase em fatores ambientais que contribuem para a obesidade. *Psicologia USP*, 17(4), 193-211, 2006.

RAMOS, M, STEIN, LM. Desenvolvimento do comportamento alimentar infantil. *Jornal de Pediatria*, 76(Supl. 3), 228-237, 2000.

ROCHA, MP, MATIAS, ACG, SPINELLI, MGN, ABREU, ES. Adequação dos cardápios de uma Unidade de Alimentação e Nutrição em relação ao Programa de Alimentação do Trabalhador. *Revista Univap*, 20(35), 2013.

SANCHI, GR, BORGES, LR. Estilo de Vida e Estado Nutricional de Trabalhadores de uma Rede Bancária do Município de Pelotas Rio Grande do Sul. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 17(1), 45-53, 2019.

SANTOS, LMP, ARAÚJO, MPN, MARTINS, MC, VELOSO, IS, ASSUNÇÃO, MP, SANTOS, SMC. Avaliação de políticas públicas de segurança alimentar e combate à fome no período 1995-2002. 4-Programa de Alimentação do Trabalhador. *Cadernos de Saúde Pública*, 23(8),1931-45, 2007.

SANTOS, MV, PROENÇA, RPC, FIATES, GMR, CALVO, MCM. Os restaurantes por peso no contexto de alimentação saudável for a de casa. *Revista de Nutrição*, 24(4), 641-649, 2011.

SOUSA, FA, SILVA, RCO, FERNANDES, CE. Avaliação nutricional de cardápios em unidades de alimentação e nutrição: adequação ao programa de alimentação do trabalhador. *Veredas*, 2(1-2), 43-50, 2009.

SOUZA, JC. Incentivo Fiscal à alimentação do trabalhador: uma abordagem sociogenética. Salvador: EDUFBA, 2018.

STIEHL, E, SHIVAPRAKASH, ET, ORNELAS, IJ, KNEIPP, S, BARON, SL. Worksite Promotion for Low-wage Workers: a Scoping Literature Review. *American Journal of Health Promotion*, 32(2), 359-373, 2018.

STOLTE, D, HENNINGTON, EA, BERNARDES, JS. Sentidos da Alimentação e da Saúde: contribuições para a análise do Programa de Alimentação do Trabalhador. Cadernos de Saúde Pública, 22(9), 1915-1924, 2006.

STRASBURG, VJ, REDIN, C. O contexto da alimentação institucional na saúde do trabalhador brasileiro. REGET, 18 (Ed. Especial), 127-136, 2014.

STUNKARD, A. J. Factores determinantes de la obesidade: opinion actual. In: La obesidad en la pobreza: un Nuevo reto para la salud pública. Washington, DC: Organización Panamericana de la Salud, 27-32, 2000.

TADDEI, JÁ, LANG, RMF, SILVA, LS, TOLONI, MHA, VEJA, JB. Nutrição em Saúde Pública, 1.ed. Rio de Janeiro: Rúbio, 2011.

TORAL, N, SLATER, B. Abordagem do modelo transteórico no comportamento alimentar. Ciência & Saúde Coletiva, 12(6), 2007.

VANIN, M, SOUTHER, N, NOVELLO, D, FRANSCISCHETTI, VA. Adequação nutricional do almoço de uma Unidade de Alimentação e Nutrição de Guarapuava – PR. Revista Salus, 1(1), 31-38, 2007.

VELOSO, IS, SANTANA, V S. Impacto nutricional do programa de alimentação do trabalhador no Brasil. Revista Panamericana de Salud Pública, 11(1), 24-31, 2007.

VELOSO, IS, SANTANA, VS, OLIVEIRA, NF. Programas de alimentação para o trabalhador e seu impacto sobre ganho de peso e sobrepeso. Revista de Saúde Pública, 41(5), 769-76, 2007.

VIANA, SV. Indústria Moderna e Padrão Alimentar: o espaço do trabalho, do consumo e da saúde. São Paulo, 18(4), 2009.

WIRTH, MD, BURCH, J, SHIVAPPA, N, VIOLANTI, JM, BURCHFIEL, CM, FEKEDULEGN, D, ANDREW, ME, HARTLEY, TA, MILLER, DB, MNATSAKANOVA, A, CHARLES, LE, STECK, SE, HURLEY, TG, VENA, JE, HÉBERT, JR. Association

of a dietary inflammatory index with inflammatory indices and metabolic syndrome among police officers. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*, 56(9), 986-9, 2014.

WHO. World Health Organization. Global status report on noncommunicable diseases 2014. Geneva, 2014.

## APÊNDICE A - QUESTIONÁRIO DA PESQUISA

Nº: _____		Data: ___/___/___	
Faz ou fez consulta de nutrição nos últimos 6 (seis) meses? (1) sim (0) Não			
1. Quantos anos você tem? _____ 2. Como você considera sua raça/cor? (leia as opções) (1) Branca (2) Parda (3) Negra (4) Outra. Qual? _____ 3. Qual o seu estado civil? (0) Solteiro (1) Casado/Em união (2) Separado/Divorciado (3) Viúvo 4. Qual a sua escolaridade, marque:			
Ensino médio completo (2º grau completo)		3	
Superior completo (graduação ou pós-graduação completa)		5	
Questões sobre hábitos de vida e saúde: 5. O Sr. (a) já fumou ou ainda fuma? (0) Nunca fumou (1) Sim, ex-fumante (2) Sim, fumante 6. Que horas o Sr. (a) costuma dormir durante a semana? _____ Quanto tempo demora para pegar no sono? _____ 7. Que horas o Sr. (a) costuma dormir no final de semana? _____ Quanto tempo demora para pegar no sono? _____ 8. O Sr. (a) toma algum remédio para dormir? (1) sim (0) Não 9. O Sr. (a) toma remédio para alguma dessas doenças: Hipertensão Arterial – pressão alta (0) Não (1) Sim Diabetes – açúcar no sangue (0) Não (1) Sim Colesterol – gordura no sangue (0) Não (1) Sim Triglicerídeos (0) Não (1) Sim Depressão (0) Não (1) Sim 10. Com que frequência você consome bebida de álcool: (0) não consome (1) de 15 em 15 dias (2) 1 vez na semana (3) 2 ou mais vezes na semana			
Questões sobre a empresa: 11. Há quanto tempo o Sr. (a) trabalha na empresa? _____ 12. Qual o seu turno de trabalho? _____ 13. Há quanto tempo trabalha no turno atual? _____ 14. Qual o seu cargo na empresa? _____			
Questões sobre seu trabalho: 15. Com que frequência seu chefe/supervisor trata você com gentileza e consideração? (1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Frequentemente (5) Sempre 16. Seu chefe/supervisor demonstra preocupação com seus direitos de trabalhador (a)? (1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Frequentemente (5) Sempre 17. No seu trabalho, vocês têm uma atitude de equipe (coleguismo)? (1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Frequentemente (5) Sempre 18. No seu setor de trabalho, as pessoas se mantêm informadas sobre o trabalho que os colegas estão realizando? (1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Frequentemente (5) Sempre 19. No seu trabalho, você se sente aceito (a) e compreendido (a) pelas outras pessoas? (1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Frequentemente (5) Sempre			

<p>20. Os membros do seu setor de trabalho constroem ideias juntos para alcançar o melhor resultado possível?          (1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Frequentemente (5) Sempre</p> <p>21. As pessoas do seu setor de trabalho cooperam para desenvolver e aplicar novas ideias?          (1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Frequentemente (5) Sempre</p> <p>22. Você sente que pode confiar no seu chefe/supervisor?          (1) Nunca (2) Raramente (3) Às vezes (4) Frequentemente (5) Sempre</p>																																																																																																																		
<p>Questões sobre sua alimentação:</p> <p>23. Quais refeições o Sr.(a) faz durante o dia? (LEIA AS OPÇÕES DE REFEIÇÃO)</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>Refeição</th> <th>Sim ou Não</th> <th>Hora</th> <th>Local (onde?)</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Café da manhã</td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>___:___</td> <td>(0) casa (1) empresa (2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Lanche da manhã</td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>___:___</td> <td>(0) casa (1) empresa (2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Almoço</td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>___:___</td> <td>(0) casa (1) empresa (2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Lanche da tarde</td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>___:___</td> <td>(0) casa (1) empresa (2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Jantar</td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>___:___</td> <td>(0) casa (1) empresa (2) outro lugar</td> </tr> <tr> <td>Lanche a Noite</td> <td>(0) Não (1) Sim</td> <td>___:___</td> <td>(0) casa (1) empresa (2) outro lugar</td> </tr> </tbody> </table> <p>24. Além das refeições citadas anteriormente, costuma beliscar fora de hora?          (0) não (1) sim</p> <p>25. Vou citar uma lista de alimentos e o Sr.(a) responde quantas vezes consome esses alimentos por dia ou por semana ou por mês ou por ano:</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th rowspan="2">Alimentos</th> <th rowspan="2">Quantas vezes?</th> <th>Por?</th> <th rowspan="2">Cód. vezes</th> <th rowspan="2">Cód.</th> <th rowspan="2">Cód. Épo</th> </tr> <tr> <th>1 2 3 4</th> <th>Não preencher</th> <th>Não preencher</th> </tr> <tr> <td></td> <td></td> <td><b>D</b> – dia <b>S</b> – semana <b>M</b> – mês <b>A</b> - ano</td> <td></td> <td></td> <td><b>N S</b> Não preencher</td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>Arroz integral</td> <td>0 1 2 3 4 5 6 7</td> <td>D S M A</td> <td></td> <td></td> <td>(0) (1)</td> </tr> <tr> <td>Arroz branco</td> <td>0 1 2 3 4 5 6 7</td> <td>D S M A</td> <td></td> <td></td> <td>(0) (1)</td> </tr> <tr> <td>Batata cozida ou assada</td> <td>0 1 2 3 4 5 6 7</td> <td>D S M A</td> <td></td> <td></td> <td>(0) (1)</td> </tr> <tr> <td>Batata frita ou palha ou polenta frita</td> <td>0 1 2 3 4 5 6 7</td> <td>D S M A</td> <td></td> <td></td> <td>(0) (1)</td> </tr> <tr> <td>Purê de batata</td> <td>0 1 2 3 4 5 6 7</td> <td>D S M A</td> <td></td> <td></td> <td>(0) (1)</td> </tr> <tr> <td>Aipim / inhame</td> <td>0 1 2 3 4 5 6 7</td> <td>D S M A</td> <td></td> <td></td> <td>(0) (1)</td> </tr> <tr> <td>Macarrão (massa)</td> <td>0 1 2 3 4 5 6 7</td> <td>D S M A</td> <td></td> <td></td> <td>(0) (1)</td> </tr> <tr> <td>Polenta mole</td> <td>0 1 2 3 4 5 6 7</td> <td>D S M A</td> <td></td> <td></td> <td>(0) (1)</td> </tr> <tr> <td>Farofa</td> <td>0 1 2 3 4 5 6 7</td> <td>D S M A</td> <td></td> <td></td> <td>(0) (1)</td> </tr> <tr> <td>Feijão preto</td> <td>0 1 2 3 4 5 6 7</td> <td>D S M A</td> <td></td> <td></td> <td>(0) (1)</td> </tr> <tr> <td>Pão de forma / leite</td> <td>0 1 2 3 4 5 6 7</td> <td>D S M A</td> <td></td> <td></td> <td>(0) (1)</td> </tr> </tbody> </table>						Refeição	Sim ou Não	Hora	Local (onde?)	Café da manhã	(0) Não (1) Sim	___:___	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar	Lanche da manhã	(0) Não (1) Sim	___:___	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar	Almoço	(0) Não (1) Sim	___:___	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar	Lanche da tarde	(0) Não (1) Sim	___:___	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar	Jantar	(0) Não (1) Sim	___:___	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar	Lanche a Noite	(0) Não (1) Sim	___:___	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar	Alimentos	Quantas vezes?	Por?	Cód. vezes	Cód.	Cód. Épo	1 2 3 4	Não preencher	Não preencher			<b>D</b> – dia <b>S</b> – semana <b>M</b> – mês <b>A</b> - ano			<b>N S</b> Não preencher	Arroz integral	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)	Arroz branco	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)	Batata cozida ou assada	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)	Batata frita ou palha ou polenta frita	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)	Purê de batata	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)	Aipim / inhame	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)	Macarrão (massa)	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)	Polenta mole	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)	Farofa	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)	Feijão preto	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)	Pão de forma / leite	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Refeição	Sim ou Não	Hora	Local (onde?)																																																																																																															
Café da manhã	(0) Não (1) Sim	___:___	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar																																																																																																															
Lanche da manhã	(0) Não (1) Sim	___:___	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar																																																																																																															
Almoço	(0) Não (1) Sim	___:___	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar																																																																																																															
Lanche da tarde	(0) Não (1) Sim	___:___	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar																																																																																																															
Jantar	(0) Não (1) Sim	___:___	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar																																																																																																															
Lanche a Noite	(0) Não (1) Sim	___:___	(0) casa (1) empresa (2) outro lugar																																																																																																															
Alimentos	Quantas vezes?	Por?	Cód. vezes	Cód.	Cód. Épo																																																																																																													
		1 2 3 4				Não preencher	Não preencher																																																																																																											
		<b>D</b> – dia <b>S</b> – semana <b>M</b> – mês <b>A</b> - ano			<b>N S</b> Não preencher																																																																																																													
Arroz integral	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)																																																																																																													
Arroz branco	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)																																																																																																													
Batata cozida ou assada	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)																																																																																																													
Batata frita ou palha ou polenta frita	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)																																																																																																													
Purê de batata	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)																																																																																																													
Aipim / inhame	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)																																																																																																													
Macarrão (massa)	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)																																																																																																													
Polenta mole	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)																																																																																																													
Farofa	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)																																																																																																													
Feijão preto	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)																																																																																																													
Pão de forma / leite	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)																																																																																																													

Pão francês / sovadinho	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Pão integral	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Pão caseiro	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Pão doce / cuca	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Biscoito salgado (Club Social, cream craker)	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Biscoito doce (Maria / Maizena)	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Biscoito doce recheado	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Salgado assado (empada, pastel de forno não folhado)	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Salgado frito (coxinha, pastel, folhado)	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Bolo simples	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Pizza	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Carne de gado assada, grelhada, cozida	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Bife, frango ou peixe frito (a milanesa)	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Carne moída	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Frango ensopado, cozido, assado, grelhado	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Carne de porco	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Peixe ensopado ou cozido	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Fígado de boi	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Almôndega	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
XIS – sanduíche tipo hambúrguer	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Carne seca / charque	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Salsicha	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Presunto mortadela /	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Linguiça / salame / salsichão	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Ovo frito	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Ovo cozido	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)

Leite integral	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Leite semi-desnatado	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Leite desnatado	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Leite de soja enriquecido com cálcio	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Leite de soja	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Queijo minas	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Queijo lanche / mussarela / colonial	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
logurte	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Requeijão	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Refrigerante normal	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Refrigerante zero / light / diet	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Suco / refresco em pó	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Suco natural	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Suco industrializado de caixa	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Frutas	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Manteiga	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Margarina	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Legumes e Verduras	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Sopa de legumes	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Chimia / doce de fruta/ goiabada	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Chocolate / bombom	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Achocolatado	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Sorvete	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Açúcar refinado	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
Adoçante artificial	0 1 2 3 4 5 6 7	D S M A			(0) (1)
<p>Avaliação mudança de hábito alimentar, responda:</p> <p>26. Você alguma vez mudou seus hábitos alimentares tentando comer de forma mais saudável?</p> <p>Sim..... (vá para a questão 27)</p> <p>Não..... (vá para questão 29)</p> <p>Não se lembra ..... (vá para questão 29)</p> <p>27. Você está comendo ou tentando comer de forma mais saudável, atualmente?</p> <p>Sim..... (vá para a questão 28)</p> <p>Não..... (vá para questão 32) RELAPSO</p> <p>Não sabe ..... (vá para questão 29)</p>					

<p>28. Há quanto tempo você vem comendo ou tentando comer de forma mais saudável?  Menos de 6 meses ..... (vá para questão 31) AÇÃO  6 meses ou mais ..... (vá para questão 31) MANUTENÇÃO  Não me lembro ..... (vá para questão 31)</p> <p>29. Durante o último mês você pensou sobre mudanças que você poderia fazer para comer de forma mais saudável?  Sim..... (vá para a questão 30)  Não..... (vá para questão 32) PRÉ CONTEMPLAÇÃO  Não sabe ..... (vá para questão 32)</p> <p>30. Qual o grau de confiança de que você vai fazer mudanças de maneira que se alimenta de forma mais saudável no próximo mês?  Confiante ..... (vá para questão 31) DECISÃO  Muito confiante ..... (vá para questão 31) DECISÃO  Pouco confiante ..... (vá para questão 31) CONTEMPLAÇÃO  Muito pouco confiante ..... (vá para questão 31) CONTEMPLAÇÃO  Não sabe ..... (vá para questão 31)</p> <p>31. Que tipo de mudança você tem feito ou espera fazer em sua alimentação?  _____  _____  _____  _____</p> <p>32. Assinale quais os fatores que influenciam nas suas escolhas de alimentação:  ( ) conveniência/facilidade  ( ) sabor/gosto da comida  ( ) hábito ou rotina  ( ) vontade da família  ( ) tentar emagrecer  ( ) tentar comer de forma mais saudável  ( ) decisão é de outra pessoa  ( ) qualidade dos alimentos</p> <p>33. Quais as dificuldades que você encontra para tentar comer de forma mais saudável?  _____  _____  _____  _____</p>	
<p>Vamos fazer algumas medidas:</p> <p>Circunferência abdominal _____ cm  Peso _____ kg  Altura _____ m</p>	

Entrevistador: \_\_\_\_\_ Data da entrevista: \_\_\_\_/\_\_\_\_/\_\_\_\_

## APÊNDICE B – PROCEDIMENTOS METODOLÓGICOS

### Delineamento do estudo e amostra

Estudo observacional, transversal e analítico.

### Local de estudo

Essa pesquisa foi desenvolvida na indústria do ramo metalúrgico localizada na região metropolitana de Porto Alegre. A empresa possui 1400 funcionários, administrativos e operacionais, atuando em três turnos distintos: diurno, noturno e vespertino. A planta industrial possui área operacional e setores administrativos. Esta empresa consta de um Serviço de Atendimento Médico (SAM) com diversas especialidades: medicina do trabalho, clínica geral, fisioterapia, nutrição, odontologia, fonoaudiologia e, também, de uma academia com serviço fisioterapia. O serviço de alimentação é terceirizado por uma concessionária de refeições coletivas.

### Padrão de cardápio e refeições

O cardápio da refeição principal do refeitório da empresa é composto por 3 opções de proteína animal, de meia porção (60g cada), podendo escolher duas, acompanhadas diariamente por arroz, arroz integral e feijão, 2 opções de guarnição, 3 opções de saladas de consumo livre. A empresa oferece sobremesa doce elaborada ou fruta que deve ser opção do funcionário, uma ou outra. Também estão disponíveis para consumo temperos de salada, farofa, suco artificial e água.

Como opção ao cardápio base, é oferecido Ala Minuta (3 vezes por semana) ou Prato Especial (3 vezes por semana), ambos com a composição mais elevada de gordura através de molhos e *fast food*. Também conta com opção de prato *light*, que pode ser solicitado com antecedência pelo funcionário, este é composto por frutas, frios e ovo cozido e dá direito a servir-se de salada, arroz e feijão na linha de *buffet* base do refeitório.

O cardápio do café da manhã e lanche é composto por 2 tipos de pães, francês e integral, pastas de passar no pão (margarina, geleia, doce de leite), frios ou molho de salsicha, leite, café preto e suco artificial.

Os horários das refeições oferecidas em cada turno são:

- Café da manhã – 6:20-8:00 - lanche
- Almoço – 10:50-13:50 – refeição principal

- Café da tarde – 14:30-16:00 - lanche
- Jantar – 19:00-21:00 – refeição principal
- Ceia – 2:00-4:00 – refeição principal

### **Coleta de dados**

Os dados foram coletados no período entre 05 de dezembro de 2019 e 14 de fevereiro de 2020, em uma sala exclusiva, próxima ao local de trabalho dos participantes, pela pesquisadora e uma equipe de apoio treinada e padronizada para aplicação do questionário e aferição das medidas antropométricas.

### **Critérios de Inclusão**

Trabalhadores de ambos os sexos, idade acima de 18 anos, pertencentes ao setor de Produção (planta selecionada) e ao setor Administrativo.

### **Critérios de Exclusão**

Foram excluídos os trabalhadores que não pertenciam aos setores definidos para coleta de dados da pesquisa e menores de 18 anos de idade.

## **MEDIDAS E PROCEDIMENTOS**

### **Tamanho amostral**

A indústria possui 1384 funcionários, sendo 1030 do setor produção e 354 do setor administrativo. A planta da produção selecionada contém 219 funcionários, dos quais foram entrevistados 76 (34% do total) e o administrativo possui 245 funcionários, dos quais 30 (12% do total) participaram. Participaram do estudo 111 trabalhadores, com perda de 5 (cinco) por erro no preenchimento do questionário.

A amostra de 106 trabalhadores foi selecionada por conveniência. A coordenação médica da empresa sinalizou qual das cinco plantas do setor de produção apresentava as características mais significativas do trabalhador da produção, na qual atuam os trabalhadores com grande tempo de empresa, menor rotatividade e que desempenham atividade mais especializada, configurando um melhor retrato da empresa como um todo, além dos trabalhadores do setor administrativo. Os participantes de ambos os setores foram convidados pelas chefias para participar da pesquisa.

As características sociodemográficas, ocupacionais, consumo alimentar, estilo de vida e estado nutricional foram obtidas a partir de um questionário estruturado elaborado especificamente para esse estudo (apêndice A).

### **Variáveis em estudo**

Sociodemográficas: idade relatada pelo entrevistado em anos e sexo categorizado em feminino e masculino.

Ocupacionais: natureza da atividade (administrativo ou produção), turno de trabalho, categorizado em diurno (7:00-15:20; 7:00-17:10h; 8:00-18:00h), vespertino (15:10-23:20h) e noturno (23:10-7:20h), tempo de trabalho na empresa (meses; <=120; >120 meses), número de refeições realizadas na empresa (nenhuma ou = 1; > 1; <=3; >3) e cargo.

Consumo Alimentar: avaliado pelo Questionário de Frequência Alimentar (QFA) do tipo qualitativo desenvolvido e validado por Anjos (2010), composto por 65 itens. Para classificação foi utilizado critério de variabilidade da dieta de acordo com Goulart e Bós (2020). Recebia um ponto: consumo maior que 4 vezes na semana de feijão, legumes, verduras, carnes, suco natural de frutas, frutas, leite e peixe. A partir do somatório desses pontos, escores de 0 a 3 significam BAIXA variabilidade, 4 a 6 pontos, MÉDIA, e maior ou igual a 7, ALTA. Analisada relação entre as características ocupacionais, turno e natureza do setor de trabalho e características do estado nutricional, IMC e CA, com a frequência do consumo de 22 alimentos: frutas, legumes e verduras, arroz integral, arroz branco, pão integral, pão francês, xis, pizza, refrigerante, suco em pó, biscoito recheado, chocolate, carne, frango, peixe, feijão, leite integral, leite semidesnatado, leite desnatado, leite de soja, leite de soja com cálcio, linguiça e salsichão, escolhidos através do critério de uns serem alimentos de boa qualidade nutricional e outros menor qualidade, ricos em açúcar e gordura. Foram classificados em consumo habitual (5 vezes ou mais por semana), às vezes (1-4 vezes na semana) e nenhum (0 consumo na semana).

Estilo de Vida: tabagismo (nunca fumou, ex-fumante e fumante), consumo de bebida alcoólica (sem consumo ou consumo quinzenal; consumo semanal ou mais de 2 vezes por semana) e a presença de doenças crônicas (diabetes, colesterol, triglicerídeos, hipertensão arterial e depressão), autorreferido pelos participantes.

Estado Nutricional: avaliação antropométrica atendendo as recomendações da Organização Mundial da Saúde (WHO, 1995), realizada no momento do

preenchimento do questionário. Os trabalhadores foram pesados descalços, com o mínimo de roupas, em balança digital (Modelo Marte), com capacidade de 199,50 kg e escala de 50 gramas. A altura foi realizada com o estadiômetro Alturaexata®, com precisão de até 1 mm. Para avaliação foram utilizados índice de massa corporal (IMC) e circunferência abdominal (CA). O IMC foi determinado pela relação do peso em quilos (kg) dividido pela altura em metros ao quadrado ( $m^2$ ), sendo utilizados os limites de corte recomendados pela OMS – baixo peso:  $<18,5 \text{ kg}/m^2$ ; peso normal:  $18,5 - 24,9 \text{ kg}/m^2$ ; sobrepeso:  $25,0 - 29,9 \text{ kg}/m^2$ ; obesidade:  $\geq 30,0 \text{ kg}/m^2$  (BRASIL, 2004). Para avaliação da CA foi utilizada fita métrica inelástica da marca CESCORF®, com 200 cm de comprimento e precisão de 1 mm, posicionada no ponto médio entre o arco costal e a crista ilíaca. Os pontos de corte utilizados foram 80 cm para mulheres e 90 cm para homens para risco cardiometabólico elevado (ALBERTI *et al*, 2009).

Qualidade do cardápio da empresa terceirizada: baseada nas diretrizes do Guia Alimentar para a População Brasileira, que divide os alimentos em 4 (quatro) grupos. O primeiro grupo inclui alimentos *in natura* ou minimamente processados, obtidos diretamente de plantas ou de animais e adquiridos para consumo sem que tenham sofrido qualquer alteração após deixarem a natureza e alimentos *in natura* que, antes de sua aquisição, foram submetidos a alterações mínimas como limpeza, remoção de partes não comestíveis, secagem, embalagem, pasteurização, congelamento, refinamento, fermentação e outros processos que não incluem a adição de substâncias ao alimento original (alimentos minimamente processados). Exemplos: legumes, grãos secos, verduras, frutas, leite, cortes de carne, feijão, arroz, ovos, macarrão, entre outros. No segundo grupo, são produtos extraídos de alimentos *in natura* ou direto da natureza, usados para temperar, como: óleo, sal, açúcar e gorduras. No terceiro grupo, constam produtos industrializados feitos essencialmente com a adição de sal ou açúcar (e eventualmente óleo ou vinagre) a um alimento *in natura* ou minimamente processado, incluindo conservas de legumes, extrato de tomate, macarrão, frutas em calda, queijos e pães feitos com farinha de trigo, água e sal (e leveduras usadas para fermentar a farinha). Já o quarto grupo é composto por produtos industrializados, com diversas etapas no seu processo de fabricação, e com a presença de ultraprocessados como corantes, aromatizantes, realçadores de sabor e outros aditivos usados para dotar os produtos de propriedades sensoriais atraentes. Exemplos: biscoitos doces e salgados,

salgadinhos tipo *chips*, barras de cereal, guloseimas em geral, lanches do tipo *fast food*, macarrão instantâneo, vários tipos de pratos prontos ou semiprontos (hambúrguer, extratos de carne/frango, *nuggets*, salsicha, linguiça, pizza) e refrigerantes (BRASIL, 2014).

O questionário conta com perguntas sobre o Capital Social do Trabalho e Motivação para a Mudança do Comportamento Alimentar, dados que não foram utilizadas nas análises da presente pesquisa. Estes dados serão explorados em pesquisas futuras.

### **Análise estatística**

Foram calculadas médias e desvio padrão para as variáveis numéricas e frequências para categóricas. Médias foram comparadas entre categorias de turno, natureza da profissão, estado nutricional (classificação pela medida do IMC), classificação de risco cardiometabólico (medida da circunferência abdominal), variabilidade da dieta, capital social e motivação através do Teste T de *Student* método *Pooled* quando variâncias homogêneas e método *Satterthwaite*, quando variâncias significativamente diferentes pelo teste de *Bartlett's*. Teste de Anova para comparação de médias entre categorias com mais de dois níveis e *Kruskal-Wallis* quando variâncias estatisticamente diferentes. Para comparação de variáveis categóricas foram construídas tabelas e as frequências comparadas pelo teste de Qui-quadrado de *Pearson* e Exato de *Fisher* quando valores esperados ou no interior da célula eram menores de 5%. Para comparar as médias das variáveis numéricas dependentes com independentes se utilizou teste de regressão linear univariada. Para a análise estatística foi utilizado o software *Epi Info 7.2.2.6* e *Stata 16*.

### **Aspectos éticos**

Este estudo foi projetado de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução CNS/MS 466/12) e aprovado pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob o número CAAE 16814919.5.0000.5347, não sendo iniciada nenhuma coleta de dados antes da sua aprovação. Da mesma forma, os pesquisadores se comprometeram a manter o anonimato e confidencialidade dos dados, sendo os mesmos utilizados apenas para fins científicos e apresentados de maneira agrupada. A todos os participantes foi solicitado que assinassem o Termo

de Consentimento Livre e Esclarecido (TCLE) (Apêndice C) no momento que ingressaram no estudo.

Para os indivíduos participantes, os principais riscos relacionados à pesquisa poderiam ser o desconforto ocasionado pelas perguntas realizadas, a avaliação antropométrica e a perda da confidencialidade dos dados. A fim de amenizá-los foram realizados esses procedimentos de forma reservada, em local cuidadosamente escolhido e foram tomadas todas as providências cabíveis para garantir a confidencialidade. Além disso, ressaltou-se que o participante poderia parar de responder a pesquisa quando quisesse, sem prejuízos. Como benefícios, além do conhecimento do seu estado nutricional, indiretamente essa pesquisa gerou dados fundamentais para ações futuras em alimentação e nutrição a serem desenvolvidas junto ao serviço de saúde da empresa. Os casos de participantes identificados com necessidade de atendimento no serviço de saúde, foram encaminhamentos pela equipe de pesquisa.

## APÊNDICE C - TERMO DE CONSENTIMENTO LIVRE E ESCLARECIDO

Você está sendo convidado (a) a participar da pesquisa “Associações Entre Características Ocupacionais, o Comportamento Alimentar e o Estado Nutricional de Trabalhadores de uma Empresa da Região Metropolitana de Porto Alegre”. Este estudo tem como objetivo avaliar a qualidade nutricional das refeições oferecidas na empresa; identificar as características ocupacionais e associar ao comportamento alimentar; avaliar o estado nutricional e a motivação para a mudança do comportamento alimentar dos trabalhadores da Dana Indústrias Ltda localizada no município de Gravataí/RS. Você responderá um questionário e ao final será medido o seu peso, altura e circunferência abdominal.

A participação neste estudo é voluntária, você não receberá nenhum valor para isso, e nem terá custos. Você pode se sentir desconfortável devido a algum dos questionamentos, a mensuração do seu peso ou ao tempo previsto para responder ao questionário cerca de 30-45 min. Porém, a qualquer momento você poderá parar e deixar de participar do estudo, sem que isso implique em qualquer prejuízo para você. Como benefício, você terá conhecimento do seu estado nutricional e alguns dados a seu respeito como nível de estresse, estágio motivacional para mudança do comportamento alimentar. Além disso, os resultados obtidos com este estudo serão utilizados para planejar ações de saúde na empresa e serão publicados e discutidos na comunidade científica acadêmica. Garantimos que estes dados serão utilizados sem a sua identificação, preservando e mantendo o seu anonimato. Os documentos da pesquisa serão guardados por 5 (cinco) anos.

Caso ocorra alguma intercorrência ou dano, resultante da sua participação na pesquisa, você receberá todo o atendimento necessário sem nenhum custo pessoal. A pesquisadora, Fernanda von Poser Maffei, responsável por este projeto está à disposição para quaisquer esclarecimentos a qualquer momento pelo telefone (51) 98458-5050. Em caso de dúvida quanto aos seus direitos, esclarecimentos podem ser feitos no Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul, em horário comercial, pelo telefone (51) 3308-3738.

Pelo presente Termo de Consentimento Livre e Esclarecido, eu \_\_\_\_\_ declaro que participarei voluntariamente da pesquisa, pois fui informado de forma clara e detalhada, livre de qualquer forma de constrangimento e coerção, dos objetivos, da justificativa, dos riscos, desconfortos e benefícios e dos procedimentos que serão realizados.

Este Termos é assinado em 2 (duas) vias, uma para o participante e uma para a pesquisadora.

Assinatura do participante: \_\_\_\_\_

Assinatura da pesquisadora responsável: \_\_\_\_\_

Pesquisador de Campo: \_\_\_\_\_

Porto Alegre, \_\_\_\_ de \_\_\_\_\_ de 202\_\_.



## APÊNDICE D - CARTA DE ANUÊNCIA

Declaramos para os devidos fins, que aceitamos que a pesquisadora FERNANDA VON POSER MAFFEI, desenvolva o seu projeto de pesquisa com título: Associações Entre Características Ocupacionais, o Comportamento Alimentar e o Estado Nutricional de Trabalhadores de uma Empresa da Região Metropolitana de Porto Alegre, que está sob a orientação da Profa. Ana Beatriz Almeida de Oliveira cujo objetivo é identificar as características ocupacionais e associar ao comportamento alimentar; avaliar o estado nutricional e a motivação para a mudança do comportamento alimentar dos trabalhadores, da Dana Indústrias Ltda localizada no município de Gravataí/RS.

Esta autorização está condicionada ao cumprimento da pesquisadora aos requisitos das Resoluções do Conselho Nacional de Saúde e suas complementares, comprometendo-se utilizar os dados pessoais dos participantes da pesquisa, exclusivamente para os fins científicos, mantendo o sigilo e garantindo a não utilização das informações em prejuízo das pessoas e/ou das comunidades.

Antes de iniciar a coleta de dados o/a pesquisador/a deverá apresentar a esta Instituição o Parecer Consubstanciado devidamente aprovado, emitido por Comitê de Ética em Pesquisa Envolvendo Seres Humanos, credenciado ao Sistema CEP/CONEP.

GRAVATAÍ, em \_\_\_\_/\_\_\_\_/2019.

---

Dra. Carmen Lúcia Kauer – Médica Coordenadora DANA BRASIL

**ARTIGO ORIGINAL**

A ser submetido à Revista Brasileira de Saúde Ocupacional

**ASSOCIAÇÃO ENTRE CARACTERÍSTICAS OCUPACIONAIS, CONSUMO ALIMENTAR E ESTADO NUTRICIONAL DE TRABALHADORES DE UMA EMPRESA DA REGIÃO METROPOLITANA DE PORTO ALEGRE**

*Association between occupational characteristics, food consumption and nutritional status of workers in a company in the metropolitan region of Porto Alegre*

Fernanda von Poser Maffei<sup>1</sup>, Ana Beatriz de Almeida Oliveira<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Programa de Pós-Graduação em Alimentação, Nutrição e Saúde Universidade Federal do Rio Grande do Sul –UFRGS, Brasil.

## RESUMO

**Objetivo:** Associar as características ocupacionais, consumo alimentar e estado nutricional de trabalhadores de uma empresa metalúrgica da grande Porto Alegre.

**Métodos:** Estudo observacional, transversal e analítico. Utilizou-se questionário estruturado elaborado pelos pesquisadores. O estado nutricional foi avaliado pelo índice de massa corporal (IMC), o risco cardiometabólico pela circunferência abdominal (CA) e o consumo alimentar a partir do questionário de frequência alimentar (QFA). **Resultados:** Participaram do estudo 106 trabalhadores, 83,0% (88) homens. Apenas 26,4% (28) apresentou IMC adequado, sendo o IMC e a CA médios significativamente maiores nos homens ( $p < 0,001$ ). Nos trabalhadores noturnos a CA foi maior ( $p < 0,05$ ). O setor de produção apresentou médias de IMC e de CA maiores do que o administrativo ( $p < 0,05$ ). Evidenciada a relação entre colesterol elevado e maiores médias de IMC ( $p = 0,004$ ) e de CA ( $p = 0,003$ ). Para cada refeição a mais ao dia, independente do local, mais reduz o IMC ( $p = 0,048$ ). Nos trabalhadores do setor produção observou-se maior consumo de suco em pó ( $p = 0,019$ ), arroz branco ( $p = 0,002$ ) e pão francês ( $p = 0,023$ ). **Conclusão:** Além da idade e do sexo interferirem no estado nutricional, as características ocupacionais como turno e setor de trabalho possuem uma relação importante na piora da saúde e do consumo alimentar do trabalhador.

**Palavras chave:** Características ocupacionais; estado nutricional; consumo alimentar.

## Abstract

**Objectives:** To evaluate occupational characteristics, food consumption and nutritional status of workers in a metallurgical company in Porto Alegre metropolitan region. **Methods:** cross-sectional observational and analytical study. A structured questionnaire prepared by the researchers was used. Nutritional status was assessed by body mass index (BMI), cardiometabolic risk by waist circumference (WC) and food intake from the food frequency questionnaire (FFQ). **Results:** The sample (106 workers) was by men predominantly - 83.0% (88). Only 26.4% (28) had an adequate BMI, with the mean BMI and WC being higher in men ( $p < 0.001$ ). In night workers, WC was higher ( $p < 0.05$ ). Workers in the production sector presented had means of BMI and WC higher than the administrative sector ( $p < 0.05$ ). The relationship between high cholesterol and higher means of BMI ( $p = 0.004$ ) and WC ( $p = 0.003$ ) was evidenced. For each additional meal per day, regardless of location did it, more reduces the BMI ( $p = 0.048$ ). Workers from production sector had higher consumption of powdered juice ( $p = 0.019$ ), white rice ( $p = 0.002$ ) and white bread ( $p = 0.023$ ). **Conclusion:** Besides age and gender interfering in nutritional status, occupational characteristics such as shifts and work sector have an important relationship in health and food consumption worsening of the workers.

**Keywords:** occupational characteristics, nutritional status, food consumption.

## Introdução

As doenças crônicas não transmissíveis (DCNT) são hoje consideradas um dos grandes problemas em saúde pública, e estão em primeiro lugar no ranking das causas de mortalidade de acordo com a Organização Mundial de Saúde (OMS) <sup>1</sup>. As causas principais das DCNT são a inatividade física, a alimentação inadequada, o tabagismo e o consumo de bebidas alcóolicas. Entre fatores de risco estão a obesidade, a hipertensão arterial (HAS) e o aumento do colesterol <sup>1,2</sup>. Estas condições de saúde podem ser decorrentes de uma rotina estressante de trabalho, com longas jornadas e pressão para maior produtividade, que fazem com que o estilo de vida das pessoas fique menos saudável levando a uma pior qualidade de vida <sup>3,4,5</sup>.

Nos trabalhadores de empresas, a alimentação inadequada e alterações negativas no estado nutricional interferem de forma direta no rendimento, produtividade e até mesmo no risco de acidentes de trabalho. Juntamente com as mudanças trazidas pela vida moderna para o ambiente de trabalho, que antes era diurno e agora foi ampliado para outros turnos e com diversos serviços e áreas de produção, vêm ocorrendo mudanças no cenário da oferta de alimentação para o trabalhador <sup>2,6</sup>. O cardápio das refeições oferecidas nas empresas pode ser um dos fatores que englobam a promoção da saúde, e muitos trabalhadores esperam que, se está sendo oferecido, é porque é adequado e saudável para o consumo. Se é na empresa que o trabalhador passa maior parte do tempo e é nela que ele realiza grande parte das refeições diárias, há relação da alimentação e do ambiente de trabalho para o aumento de peso nessa população <sup>6,7</sup>.

A relação entre as características do trabalho e o ganho de peso já é conhecida, assim como a obesidade está relacionada ao aparecimento de DCNT,

que reduzem a qualidade de vida e impactam significativamente na vida dos indivíduos <sup>8,9</sup>. Porém, pesquisas constantes são necessárias para identificar as condições de risco ocupacionais no intuito de possibilitar a realização de ações e intervenções de saúde com vistas a melhoria da qualidade de vida e, como consequência, a produtividade do trabalhador. O acompanhamento da saúde do trabalhador deve ser constante e capaz de descrever o perfil da classe analisando a condição de saúde, o tipo de trabalho e o perfil socioeconômico <sup>9</sup>. A partir disto, o objetivo do presente trabalho foi avaliar as características ocupacionais, o consumo alimentar e o estado nutricional de trabalhadores de uma empresa metalúrgica de grande porte da região metropolitana de Porto Alegre.

## **Métodos**

### Delineamento e população

Estudo observacional transversal realizado em uma indústria metalúrgica da região metropolitana de Porto Alegre, na cidade de Gravataí RS.

A indústria possui 1384 funcionários, sendo 1030 do setor produção e 354 do setor administrativo. A planta da produção selecionada contém 219 funcionários, dos quais foram entrevistados 76 (34% do total) e o administrativo possui 245 funcionários, dos quais 30 (12% do total) participaram. Participaram do estudo 111 trabalhadores, com perda de 5 (cinco) por erro no preenchimento do questionário, totalizando uma amostra de 106 trabalhadores, maiores de 18 anos e de ambos os sexos, selecionada por conveniência. A coordenação médica da empresa sinalizou qual das cinco plantas do setor de produção apresentava as características mais significativas do trabalhador da produção, na qual atuam os trabalhadores com grande tempo de empresa, menor rotatividade e que desempenham atividade mais

especializada, configurando um melhor retrato da empresa como um todo, além dos trabalhadores do setor administrativo. Os participantes de ambos os setores foram convidados pelas chefias para participar da pesquisa.

#### Coleta de dados

As entrevistas aconteceram em salas reservadas, próximas aos locais de trabalho dos funcionários no período de dezembro de 2019 a fevereiro de 2020. Utilizou-se um questionário estruturado contendo variáveis sociodemográficas, ocupacionais, consumo alimentar, estilo de vida e estado nutricional elaborado pelos pesquisadores para essa finalidade.

As variáveis sociodemográficas coletadas foram: idade e sexo, ambos relatados pelos trabalhadores. Ocupacionais: natureza da atividade, setor, turno de trabalho, categorizado em diurno (7:00-15:20; 7:00-17:10h; 8:00-18:00h), vespertino (15:10-23:20h) e noturno (23:10-7:20h), tempo de trabalho na empresa (meses;  $\leq 120$ ;  $> 120$  meses) e número de refeições realizadas na empresa (nenhum ou = 1;  $> 1$ ;  $\leq 3$ ;  $> 3$ ).

Para avaliar o consumo alimentar utilizou-se o Questionário de Frequência Alimentar - (QFA) composto por 65 itens desenvolvido e validado por Anjos e colaboradores (2010) <sup>10</sup>. Para classificação do consumo alimentar optou-se pelo critério Índice de Variabilidade da Dieta - (IVD) de acordo com Goulart e Bós (2020) <sup>11</sup>, que determina um ponto para cada grupo consumido mais que 4 vezes por semana: feijão, legumes, verduras, carnes, suco natural de frutas, frutas, leite e peixe. O somatório destes pontos foi classificado em 0-3 baixa variabilidade, 4-6 pontos, média e maior ou igual a 7, alta. Analisada relação entre as características ocupacionais, turno e natureza do setor de trabalho e características do estado nutricional, índice de massa corporal (IMC) e circunferência abdominal (CA), com a

frequência do consumo de 22 alimentos: frutas, legumes e verduras, arroz integral, arroz branco, pão integral, pão francês, xis, pizza, refrigerante, suco em pó, biscoito recheado, chocolate, carne, frango, peixe, feijão, leite integral, leite semidesnatado, leite desnatado, leite de soja, leite de soja com cálcio, linguiça e salsichão, escolhidos com critério de uns serem alimentos de boa qualidade nutricional e outros de menor qualidade, ricos em açúcar e gordura. Foram classificados em consumo habitual (5 vezes ou mais por semana), às vezes (1-4 vezes na semana) e nenhum (0 consumo na semana).

O estilo de vida foi avaliado através do tabagismo (nunca fumou, ex-fumante e fumante), do consumo de bebida alcoólica (nenhum consumo ou quinzenal e consumo semanal ou mais de 2 vezes por semana). As DCNT, como diabetes, HAS, colesterol e triglicérides elevados e depressão foram investigadas através do questionário e informada pelos participantes.

O estado nutricional foi avaliado através das medidas de peso, com uso da balança digital modelo Marte® com capacidade de 199,50Kg e escala de 50g em que os indivíduos foram pesados com o mínimo de roupas e sem o calçado. A altura aferida com o estadiômetro Alturaexata® de precisão de 1mm tendo como referência o Plano de Frankfurt e a CA medida com fita métrica inelástica da marca Cescorf® com 200 cm de comprimento e precisão de 1mm, posicionada no ponto médio entre o arco costal e a crista ilíaca. Para classificação do estado nutricional foi calculado o IMC e os parâmetros definidos pela Organização Mundial da Saúde - OMS – baixo peso:  $< 18,5 \text{ kg/m}^2$ ; peso normal:  $18,5 - 24,9 \text{ kg/m}^2$ ; sobrepeso:  $25,0 - 29,9 \text{ kg/m}^2$ ; obesidade:  $\geq 30,0 \text{ kg/m}^2$  <sup>12</sup>. O risco cardiometabólico foi avaliado pela CA segundo os pontos de corte de 80 cm para mulher e 90 cm para homens <sup>13</sup>.

O cardápio das refeições servidas no refeitório da empresa no mês de janeiro/fevereiro de 2020 também foi coletado em formato digital para análise qualitativa baseada nos critérios do Guia Alimentar para a População Brasileira <sup>14</sup>.

O cardápio da refeição principal do refeitório da empresa é composto por três opções de proteínas animais, de meia porção (60g cada), podendo escolher duas para servir, acompanhadas diariamente por arroz, arroz integral e feijão, duas opções de guarnição e três opções de saladas de consumo livre. A empresa oferece sobremesa doce elaborada ou fruta que deve ser opção do funcionário por uma delas, e também está disponível para consumo temperos de salada, farofa, suco artificial e água.

Como opção ao cardápio base, é oferecido Ala Minuta (3 vezes por semana) ou Prato Especial (3 vezes por semana), ambos com a composição mais elevada de gordura através de molhos e *fast food*. Também conta com opção de prato *light*, que pode ser solicitado com antecedência pelo funcionário, o qual é composto por frutas, frios e ovo cozido e dá direito a servir-se de salada, arroz e feijão na linha de *buffet* base do refeitório.

### **Análises estatísticas**

Foram calculadas médias e desvio padrão para as variáveis numéricas e frequências para categóricas. As médias foram comparadas através do Teste T de *Student* método *Pooled* quando variâncias homogêneas e método *Satterthwaite*, quando variâncias não homogêneas pelo teste de *Bartlett's*. Teste de Análise de Variância (ANOVA) foi utilizado para comparar médias entre categorias com mais de dois níveis e *Kruskal-Wallis* para distribuições anormais. Para comparação de variáveis categóricas foi realizado teste de Qui-quadrado de *Pearson* e Exato de

*Fisher* quando valores esperados ou no interior da célula menores de 5%. Para comparar as médias das variáveis numéricas dependentes e independentes se utilizou teste de regressão linear univariada. Para a análise estatística foi utilizado o software Epi Info 7.2.2.6 e Stata 16.

### **Considerações éticas**

Esta pesquisa foi projetada de acordo com as Diretrizes e Normas Regulamentadoras de Pesquisas Envolvendo Seres Humanos (Resolução CNS/MS 466/12) e aprovada pelo Comitê de Ética em Pesquisa da Universidade Federal do Rio Grande do Sul (UFRGS), sob o número CAAE 16814919.5.0000.5347. Todos os participantes assinaram o termo de consentimento livre e esclarecido.

### **Resultados**

Participaram do presente estudo 106 trabalhadores. No perfil sociodemográfico, destaca-se que 83% (88) dos participantes eram do sexo masculino. No que se refere ao estado nutricional apenas 26,4% (28) apresentou IMC com classificação normal. O IMC médio foi maior entre os trabalhadores do sexo masculino ( $p < 0,001$ ), assim como apresentaram a média de CA mais elevada ( $p < 0,001$ ). Do total de trabalhadores, 56,6% (60) apresentou CA elevada, ou seja, elevado risco cardiometabólico.

O número médio de refeições realizadas pelo trabalhador na empresa foi de  $1.93 \pm 1.12$ , demonstrando que pelo menos uma das refeições do dia ocorre no local de trabalho. Já o número médio total de refeições do trabalhador ao dia foi de  $4.09 \pm 1.12$ , independente do local.

A Tabela 1 mostra que o IMC e a CA e suas classificações estão relacionados tanto a condições ocupacionais, quanto a fatores pessoais, como idade e sexo, e clínicos, como a presença de doenças crônicas. Isso significa que os trabalhadores do turno noturno e da produção poderiam ter mais chance de apresentar alterações cardiometabólicas se somadas a presença de doenças crônicas.

Com relação à presença de doenças crônicas, indivíduos que referiram alteração no colesterol possuíam o IMC e a CA médios maiores ( $p=0,004$  e  $p=0,003$ , respectivamente).

O turno de trabalho noturno foi o que apresentou as médias de IMC e de CA mais altas quando comparados com os turnos vespertino e diurno, (respectivamente,  $p=0,416$  e  $p=0,009$ ). O setor de produção foi o que apresentou tanto médias de IMC quanto de CA maiores quando comparados com o setor administrativo (respectivamente,  $p<0,001$  e  $p=0,023$ ).

Sobre a variabilidade da dieta, apenas 4,72% (5) atingiu um nível considerado alto; 27,36% (29) demonstrava baixa variabilidade e 67,92% (72), média. Não foi encontrado dado significativo em relação as características ocupacionais e sociodemográficas, provavelmente devido ao pequeno número de indivíduos da amostra.

Na comparação do risco cardiometabólico e o tempo de empresa observou-se que para cada mês a mais de empresa, aumentava 0,031cm de CA ( $p=0,002$ ), e que tempo de empresa menor que 120 meses apresentou uma CA menor ( $p=0,012$ ).

Observou-se que para cada refeição a mais realizada na empresa havia a diminuição de 3,511cm na CA ( $p=0,001$ ), e, para cada refeição a mais realizada ao dia pelo entrevistado, independente do local, reduzia em 0,788Kg/m<sup>2</sup> o IMC

( $p=0,048$ ). O IMC e a CA foram menores para quem fazia mais de três refeições ao dia (0,013 e  $<0,001$ , respectivamente).

Os modelos de regressão linear múltipla para os valores de IMC geraram a hipótese de que estimulando o controle dos níveis de colesterol dos funcionários e incentivando o aumento do número de refeições totais diárias pode haver uma redução do IMC, principalmente focando no grupo de funcionários do setor produção (Tabela 2).

Após a exclusão das variáveis confundidoras, número de refeições na empresa, HAS e depressão, observou-se que trabalhar na produção aumentava em 2,638 o IMC, ter o colesterol aumentado aumentava 3,93 o IMC e para cada refeição a mais realizada ao dia reduzia em 2,195 o IMC, contrabalançando o impacto de ser da produção e ter o colesterol aumentado.

O modelo final explicou 45% da variabilidade da CA na amostra e demonstrou que as variáveis sexo, turno, número de refeições realizadas na empresa, colesterol aumentado e o número total de refeições ao dia, independente das demais variáveis, estão significativamente relacionadas com a CA (Tabela 3). Então, ser homem em relação a ser mulher aumentava em 11,756 cm a CA, ter o colesterol aumentado em relação a ter colesterol normal aumentava em 10,924 cm a CA. Ser do vespertino e fazer mais de uma refeição na empresa reduzia a CA, ou seja, ser do vespertino em relação ao diurno reduzia em 9,343 cm a CA e fazer mais de uma refeição na empresa em relação a fazer uma ou menos refeições na empresa, reduzia em 6,129 cm a CA. Para cada refeição a mais realizada ao dia se reduzia 5,908 cm a CA.

Observando os 22 alimentos escolhidos para analisar o consumo habitual e associar com características dos trabalhadores (Tabela 4), foi encontrado que os trabalhadores da produção eram os maiores consumidores de suco em pó ( $p=0,019$ ),

arroz branco ( $p=0,002$ ) e pão francês ( $p=0,023$ ), alimentos pobres em fibras, sendo que um deles, o suco, rico em açúcar, conservante e corante. Em contrapartida, apresentaram o maior consumo de feijão ( $p=0,004$ ), alimento de alto valor nutritivo. O arroz branco também foi mais consumido pelos trabalhadores noturnos ( $p=0,004$ ).

O consumo de pão integral foi maior no turno diurno ( $p=0,006$ ) e entre os trabalhadores do setor administrativo ( $p<0,001$ ), e o consumo de alimento fonte de cálcio, no caso leites, integral, semidesnatado e desnatado, se mostrou menor entre os trabalhadores noturnos, possivelmente devido ao horário de trabalho que altera rotina alimentar e pode levar a não realizar o café da manhã.

Foi encontrado um baixo consumo de peixe, sendo que apenas dois trabalhadores, um do turno diurno e um do turno noturno, apresentaram consumo habitual deste alimento.

O cardápio das refeições da empresa possui pontos positivos como: todas as frituras, tanto do cardápio base quanto dos cardápios opcionais, não são preparadas em fritadeira e sim em forno combinado sem gordura, uma forma de oferecer, com redução de prejuízo à saúde, preparações de grande aceitação que costumeiramente são ricas em gordura; diariamente existe a oferta de alimentos in natura como verduras, legumes e frutas; e opção de prato *light*, mesmo que este deva ser solicitado com antecedência.

Como pontos negativos, o cardápio tem: oferta diária de alimentos ultraprocessados, ricos em gordura e/ou açúcar tais como gelatina, batata pré-frita, suco artificial diluído, *nuggets*; que as preparações com legumes e verduras nem sempre são atrativas ou utilizando alimentos de maior aceitação, por exemplo, salada de cebola, refogado de berinjela, os quais devem sim ser oferecidos, mas havendo educação alimentar para sensibilizar para o consumo; que o prato *light* tem em sua

composição proteína de baixo valor biológico e rica em gordura (frios). A oferta de suco artificial diariamente corrobora para uma refeição rica em açúcar e corantes artificiais, bem como a oferta de doce elaborado como opção à fruta, impacta na escolha, pois muitos funcionários acham mais atrativo o doce como sobremesa e acabam por não consumir a porção de fruta.

## **Discussão**

O presente estudo encontrou uma prevalência de excesso de peso entre os trabalhadores avaliados de 73,6%. Estudos sobre a condição nutricional de trabalhadores vêm sinalizando para uma elevada prevalência de excesso de peso nesta população <sup>15-17</sup>.

O IMC médio foi maior entre os trabalhadores do sexo masculino ( $p < 0,001$ ), bem como a CA média ( $p < 0,001$ ), assim como encontrado por outros autores mostram prevalência de excesso de peso em trabalhadores do sexo masculino <sup>6,18-21</sup>.

O presente estudo demonstra a presença majoritária do elevado risco cardiometabólico, uma variável importante para o diagnóstico de gordura abdominal e presença de DCNT. Ao longo dos anos isso vem sendo demonstrado em trabalhadores de diversas profissões, como um estudo realizado com profissionais da enfermagem que encontrou dados de circunferência da cintura bem próximos a este, ou seja, 61% <sup>22</sup> e IMC acima do recomendado de 68,9%, porém em uma amostra predominantemente feminina. Outro estudo apresentou correlação entre a circunferência da cintura e IMC, tanto em homens quanto em mulheres <sup>5</sup>.

Uma correlação importante foi que a cada ano a mais na idade se observou um aumento de 0,339 cm na circunferência abdominal média ( $p = 0,014$ ). Dados

semelhantes foram encontrados em estudo com trabalhadores por turnos, no qual os mais velhos apresentavam maior circunferência de cintura, triglicérides elevado e hipertensão arterial sistêmica <sup>2</sup>. O tempo de empresa também demonstrou a mesma correlação, quanto maior o tempo de empresa maior a CA. Tempo de empresa menor que 120 meses apresentou uma CA menor ( $p=0,012$ ). Uma coorte prospectiva que comparou a evolução dos índices de IMC e CA de trabalhadores de indústrias beneficiárias e não beneficiárias do PAT em 4 anos, observou que os trabalhadores apresentaram ganho de peso estatisticamente significativo ao longo do tempo <sup>23</sup>. Outro estudo que apresentou dados semelhantes foi a coorte com trabalhadores hospitalares, no qual os indivíduos ganharam peso desde o exame admissional até o último periódico, após 30 anos <sup>9</sup>. O excesso de gordura abdominal, medido através da CA e da circunferência da cintura, é um importante fator para o desenvolvimento das DCNT. Assim, os dados encontrados neste estudo sugerem um risco elevado para o aumento da prevalência destas doenças, pois a amostra apresentou CA e peso aumentando com o passar dos anos de trabalho.

Com relação as DCNT, o estudo mostrou que os trabalhadores que referiram ter colesterol elevado tinham também o IMC e a CA médios maiores. Pesquisas mostram maior risco de infarto e eventos cardiometabólicos em trabalhadores que realizam trabalho por turnos, consequência das alterações metabólicas e comportamentais que levam a um consumo alimentar de pior qualidade com repercussões negativas no estado nutricional <sup>16,24</sup>.

O turno noturno apresentou maiores médias de IMC e CA em comparação aos turnos vespertino e diurno. Achados semelhantes aos encontrados em profissionais da enfermagem em que se observou associação significativa do IMC de excesso de peso e o trabalhador noturno <sup>20</sup>. O trabalho por turnos interfere na

regulação hormonal dentre outras características inerentes à alteração do horário do sono e refeições, pois a produção de hormônios e a função metabólica são sincronizadas com o sistema de ritmicidade circadiana <sup>25,26</sup>. Estudos experimental <sup>27</sup> e epidemiológico <sup>28</sup> mostram que indivíduos saudáveis com mudança no padrão de sono e vigília podem ter reduzida a produção de leptina, aumento de grelina e da resistência à insulina, mudanças que predispõe um consumo alimentar aumentado e alterações metabólicas inflamatórias e precursoras de DCNT. Um estudo que investigou a relação do trabalho em turnos com a prevalência da Síndrome Metabólica, encontrou que o trabalho noturno leva os trabalhadores à privação de sono, sugerindo que este pode ser um fator de mediação entre o trabalho noturno e a Síndrome Metabólica <sup>2</sup>.

As médias de IMC e da CA dos trabalhadores do setor de produção foram maiores do que as dos do setor administrativo em contraste ao observado por Hofelmann e Blank<sup>8</sup>, que encontraram maior prevalência de excesso de peso entre trabalhadores do setor administrativo (67,1%) ao compará-los com o setor de produção (52,8%). O aumento do IMC é diretamente proporcional ao aumento do percentual de gordura corporal. Nesse sentido, ressalta-se que o excesso de gordura corporal e sua distribuição centralizada se destacam pela influência no aparecimento de DCNT, principalmente as doenças cardiovasculares <sup>29</sup>. Nossos achados mostraram que trabalhar na produção aumenta o IMC e ter o colesterol alterado eleva o IMC. Dados semelhantes foram relatados em outra pesquisa com metalúrgicos, como maior frequência de diabetes e hipertensão nos trabalhadores da produção <sup>30</sup>.

Sobre a variabilidade da dieta, os dados mostraram uma predominância de média variabilidade. Pesquisa com longevos encontrou que os indivíduos com maior

variabilidade da dieta apresentavam média de IMC menor <sup>11</sup>, assim como os indivíduos mais velhos apresentavam melhor qualidade da dieta em comparação aos mais jovens.

Observou-se que pelo menos uma das refeições do dia ocorre no local de trabalho e que a média diária é de quatro refeições. Estudo com funcionários de empresa atendida por empresa de alimentação terceirizada mostrou que pelo menos uma refeição ao dia era realizada na empresa e a média de refeições totais ao dia foi de quatro, corroborando os presentes achados <sup>6</sup>.

O presente estudo mostrou que para cada refeição a mais realizada na empresa houve redução na CA, assim como ser trabalhador do turno vespertino. O IMC bem como a CA foram menores para quem fazia mais de três refeições o que reforça a importância das pausas para lanche no decorrer do dia. Achados científicos com trabalhadores por turnos mostram que quanto menor número de refeições ao dia e menor quantidade de horas de sono maior a prevalência de CA elevada, HAS e triglicérides elevado, e que maior número de refeições diárias foram fatores de proteção para Síndrome Metabólica <sup>2</sup>.

Sobre o consumo alimentar foi observado que, os trabalhadores que apresentaram menores médias de IMC e de CA, foram os que responderam consumir legumes e verduras com frequência habitual, e inversamente, os que apresentaram as maiores médias de IMC e CA foram os que responderam não consumir nunca estes alimentos. O mesmo foi encontrado para o consumo de leite semidesnatado, apresentaram àqueles com as maiores médias de IMC e CA responderam não consumir nunca estes alimentos. Além disso, os funcionários do setor produção foram os que menos consumiam o leite semidesnatado e desnatado. Estudo com funcionários da polícia Britânica observou uma associação entre o trabalho por turnos

e a má qualidade da dieta <sup>31</sup>. O trabalho em turnos pode afetar hábitos alimentares em vários aspectos, no consumo de calorias e na qualidade dos alimentos consumidos <sup>32-34</sup>.

O consumo de alimentos ultraprocessados, representados por linguiça e salsichão ocorre em elevada prevalência por trabalhadores de todos os turnos e frequentemente. O biscoito recheado, outro alimento deste grupo, apresentou consumo habitual de maior prevalência entre os funcionários do turno noturno, dado não significativo, e, dos que consumiam às vezes (1-3 vezes na semana), 40,4% eram do vespertino ( $p=0,041$ ). Foram encontradas associações significativas entre o consumo de alimentos ultraprocessados e IMC e a circunferência da cintura <sup>35</sup>. O consumo de alimentos altamente energéticos, ultraprocessados e menor escolha por alimentos in natura e minimamente processados podem levar ao aparecimento de DCNT <sup>36,37</sup>.

O cardápio oferecido pela empresa de refeições da empresa contempla todos os grupos alimentares abordados no Guia Alimentar para a População Brasileira, alimentos in natura: saladas, legumes refogados, frutas, alimentos minimamente processados: massa, queijo, molho de tomate, doce em calda e alimentos ultraprocessados: *nuggets*, batata pré-frita, hambúrguer, almôndega, linguiça, doces elaborados. Seguindo a discussão do cardápio, o fato de ter opções saudáveis não garante que o funcionário escolha por este tipo de alimento, se percebe que existe oportunidade de intervenção com educação nutricional, pois conforme dados coletados na pesquisa, foi encontrado um baixo percentual de alta variabilidade de dieta, e quanto maior a variabilidade mais saudável é a alimentação do indivíduo. Alta variabilidade da dieta foi significativamente associada com menor peso e melhor função física em idosos japoneses <sup>38</sup>. De maneira geral, por mais que o cardápio das

refeições servidas na empresa ofereça alimentos ultraprocessados, oferece também opções in natura e minimamente processadas, o que pode ser a razão dos achados na pesquisa que mostraram que a cada refeição realizada na empresa reduzia a CA, assim como fazer mais de uma refeição na empresa em relação a fazer uma ou menos refeições na empresa, reduzia também a CA. Diversos estudos trazem dados que os trabalhadores estão apresentando continuamente mais sobrepeso e obesidade e relacionam com o fato de as empresas cada vez mais oferecerem as refeições para esta população <sup>39</sup>. Entretanto deve ser considerado que as causas deste estado nutricional podem estar além do cardápio das refeições, que sim, para alguns a oferta de determinados alimentos corrobora para a escolha de colocar no prato, porém, Santos *et al.*<sup>40</sup> afirmam que esta condição de saúde pode ser influenciada pelo padrão de vida do trabalhador, caracterizado por longas jornadas de trabalho, atividade laboral de baixo esforço físico, falta de atividade física e lazer.

Dessa forma, a oferta de alimentos adequados, promoção de saúde através de educação nutricional, monitoramento da saúde dos colaboradores são fundamentais para a melhora da produtividade, redução de absenteísmo e custos com doenças e medicamentos.

## **Conclusão**

A pesquisa observou a relação entre as características ocupacionais com o estado nutricional e o risco cardiometabólico, associando também as características sociodemográficas, o estilo de vida e a ocorrência de doenças crônicas. Encontrou-se que por mais que características como sexo e idade tenham interferência sobre o estado nutricional, as características ocupacionais como turno e setor possuem uma relação importante com alterações na saúde do indivíduo. O ambiente e a rotina de

trabalho apresentam forte ligação com a gênese e a consolidação do excesso de peso dos trabalhadores. Uma possível forma de intervenção para modificar o desfecho seria controlar os níveis de colesterol dos trabalhadores através de educação nutricional e incentivar escolhas alimentares mais saudáveis no refeitório da empresa e nas demais refeições, estimular o aumento do número de refeições ao dia, visando reduzir o IMC, com foco principalmente nos trabalhadores do setor produção. Outra possibilidade seria estimular o aumento do número de refeições na empresa e, também, o número de refeições ao dia, controlar os níveis de colesterol, com objetivo de reduzir a CA, com enfoque principal nos funcionários dos turnos diurno e noturno.

Dessa forma, importância da nutrição dentro das empresas ficou muito evidenciada, onde existem indivíduos ainda jovens e que já apresentam alterações de saúde como excesso de peso, risco cardiometabólico e DCNT, além de hábitos não saudáveis, caracterizando um estilo de vida pouco saudável. E como é na empresa que passam longos períodos de tempo, este seria o local com grande possibilidade de realizar ações e intervenções de saúde, podendo gerar influências positivas no âmbito da saúde, como a melhora da qualidade do consumo alimentar através de educação alimentar e também a mudança de comportamentos não saudáveis no estilo de vida alcançando um estado nutricional adequado, evitando a presença de DCNT garantindo saúde para ter uma longevidade plena, para além de benefícios enquanto trabalhador ele possa usufruir uma aposentadoria com qualidade de vida reforçando o papel da empresa na vida do indivíduo.

Tabela 1. Relação entre variáveis ocupacionais, doenças crônicas, estilo de vida e variabilidade da dieta com o IMC médio e a CA média, n=106, Porto Alegre, Brasil, 2021.

Variáveis	Descrição	IMC médio	p	CA média	p
Sociodemográficas	n(%)	média±dp		média±dp	
<b>Idade (média±dp)</b>	40,1±8,54	-0,013	0,801 <sup>R</sup>	0,339	0,014 <sup>R</sup>
<b>Sexo</b>					
Feminino	18(16.98)	24.96±2.57		81.52±8.91	
Masculino	88(83.02)	28.66±4.65	<0,001 <sup>+</sup>	93.60±11.74	<0,001 <sup>*</sup>
<b>Turnos</b>					
Diurno	51(48.11)	27.85±5.21		91.16±12.81	
Noite	23(21.70)	29.13±3.76	0.415 <sup>**</sup>	97.72±10.03	0.009 <sup>**</sup>
Vespertino	32(30.19)	27.54±3.97		87.73±11.02	
<b>Setor</b>					
Administrativo	30(28.30)	25.84(2.76)	0.0001 <sup>+</sup>	87.29±11.34	0.022 <sup>*</sup>
Produção	76 (71.70)	28.90(4.86)		93.23±12.13	
<b>Tabagismo</b>					
Nunca fumou	75(70.75)	27.96±4.63		91.25± 11.64	
Ex-fumante	14(13.21)	27.31±5.24	0.313 <sup>§</sup>	88.71±15.37	0.213 <sup>§</sup>
Fuma atualmente	17(16.04)	28.94±3.81		95.21± 11.37	
<b>Consumo de bebida alcoólica (n=105)</b>					
Nunca ou até a cada 15 dias	48(45.71)	27.83±3.95		92.95± 12.60	0.353 <sup>+</sup>
Semanalmente (mesmo uma vez/semana)	57(54.29)	28.28±5.06	0.612 <sup>+</sup>	90.74± 11.56	
<b>Alteração do colesterol</b>					
Sim	11(10.38)	31.76±4.61	0.004 <sup>*</sup>	101.77±14.53	0.003 <sup>*</sup>
Não	95(89.62)	27.60±4.39		90.37±11.36	
<b>Alteração dos triglicerídeos</b>					
Sim	1(0.94)	30.82±-	-	98.00± -	-
Não	105(99.06)	28.01±4.59		91.49±12.20	
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica</b>					

Sim	18(16.98)	29.36±4.60	0.178*	96.50±15.36	0.058*
Não	88(83.02)	27.76±4.54		90.54±11.23	
<b>Depressão</b>					
Sim	9(8.49)	25.48±3.51	0.079*	85.50±9.81	0.119*
Não	97(91.51)	28.27±4.60		92.11±12.24	
<b>Diabetes</b>					
Sim	4(3.77)	30.60±6.62	0.255*	103.50±15.20	0.044*
Não	102(96.23)	27.93±4.49		91.08±11.87	
<b>Variabilidade da dieta</b>					
Alta	5(4.72)	27.67±2.13		96.20±8.21	
Baixa	29(27.36)	27.57±3.54	0.904 <sup>§</sup>	90.31±12.48	0.596**
Média	72(67.92)	28.24±5.06		91.73±12.30	
<b>Tempo de empresa</b> (média±dp)	153.61±117.41 mín 3-máx 456, mediana 120	0.002	0.514 <sup>R</sup>	0.031	0.002 <sup>R</sup>
<b>Tempo de empresa até 120 meses</b>					
<=120	57(53,8)	27.96±5.3065	0.865 <sup>+</sup>	88.83±12.92	0.012*
>120	49(46,2)	28.11±3.5849		94.71±10.47	
<b>Número de refeições na empresa</b> (média±dp)	1.93±1.12	-0.644	0.105 <sup>R</sup>	-3.611	0.001 <sup>R</sup>
<b>Número de refeições na empresa até 1</b>					
<=1	43(40.6)	29.21±3.73	0.027*	97.27±11.12	<0.001*
>1	63(59,4)	27.23±4.94		87.65±11.54	
<b>Número de refeições total ao dia</b>	4.09±1.12	-0.788	0.048 <sup>R</sup>	-3.511	0.001 <sup>R</sup>
<b>Número de refeições até 3</b>					
<=3	32(30.2)	29.69 ±4.01	0.013*	97.88±11.80	<0.001*
>3	74(69.8)	27.31±4.64		88.82±11.33	

<sup>R</sup> Coeficiente de regressão linear, <sup>+</sup>Teste T de Student método Satterthwaite, <sup>\*</sup>Teste T de Student método Pooled, <sup>\*\*</sup>Anova, <sup>§</sup>Kruskal-Wallis

Tabela 2. Modelos de regressão linear múltipla para valores de IMC, n=106, Porto Alegre, Brasil, 2021.

Variáveis	Modelo completo inicial	Modelo final		
	( $r^2 = 0,22$ )	( $r^2 = 0,21$ )		
	Coefficiente	p		p
Setor produção/administrativo	2,345	0,014	2,638	0,004
Nº de refeições na empresa >1/<=1	-0,916	0,333		
Alteração do colesterol sim/não	3,956	0,007	3,933	0,004
Hipertensão Arterial Sistêmica sim/não	0,038	0,974		
Depressão sim/não	-1,192	0,429		
Número de refeições total independentemente do local (>3/<=3)	-1,662	0,097	-2,195	0,014

Tabela 3. Modelos de regressão linear múltipla para valores de CA, n=106, Porto Alegre, Brasil, 2021.

Variáveis	Modelo completo inicial ( $r^2 = 0,46$ )		Modelo final ( $r^2 = 0,45$ )	
	Coefficiente	p	Coefficiente	p
<b>Idade</b>	0,047	0,735	-	-
Sexo masculino/feminino	9,963	0,011	11,756	<0,001
<b>Turno</b>				
noite/diurno	-1,280	0,685	-1,740	0,554
vespertino/diurno	-9,122	0,001	-9,343	<0,001
<b>Sector produção/administrativo</b>	1,314	0,670	-	-
<b>Tempo de empresa (meses)</b>	0,002	0,836	-	-
<b>Nº de refeições na empresa &gt;1/&lt;=1</b>	-5,837	0,025	-6,129	0,014
<b>Alteração do colesterol sim/não</b>	9,306	0,007	10,924	0,001
<b>Hipertensão Arterial Sistêmica sim/não</b>	0,128	0,964	-	-
<b>Depressão sim/não</b>	-0,718	0,844	-	-
<b>Diabetes sim/não</b>	6,443	0,220	-	-
<b>Número de refeições total independentemente do local (&gt;3/&lt;=3)</b>	-5,864	0,012	-5,908	0,008

Tabela 4. Relação de variáveis ocupacionais com frequência de consumo de determinados alimentos, n=106, Porto Alegre, Brasil, 2021.

Variáveis	Turno de trabalho			p	Natureza do setor		p
	Diurno	Noite	Vespertino		Administrativo	Produção	
<b>Frutas</b>							
1 a 4	19(51,35)	9(24,32)	9(24,32)		7(18,92)	30(81,08)	
5 ou mais	29(46,77)	13(20,97)	20(32,26)	0,873#	22(35,48)	40(64,52)	0,152#
Nunca	3(42,86)	1(14,29)	3(42,86)		1(14,29)	6(85,71)	
<b>Legumes e verduras</b>							
1 a 4	10(43,48)	6(26,09)	7(30,43)		3(13,04)	20(86,96)	
5 ou mais	38(49,35)	16(20,78)	23(29,87)	0,970#	26(33,77)	51(66,23)	0,129#
Nunca	3(50,00)	1(16,67)	2(33,33)		1(16,67)	5(83,33)	
<b>Arroz integral (n=104)</b>							
1 a 4	11(64,71)	1(5,88)	5(29,41)	0,098#	9(52,94)	8(47,06)	
5 ou mais	15(62,50)	3(12,50)	6(25,00)		5(20,83)	19(79,17)	0,054#
Nunca	24(38,10)	18(28,57)	21(33,33)		15(23,81)	48(76,19)	
<b>Pão francês</b>							
1 a 4	23(54,76)	8(19,05)	11(26,19)		18(42,86)	24(57,14)	
5 ou mais	14(37,84)	11(29,73)	12(32,43)	0,4818@	6(16,22)	31(83,78)	0,023@
Nunca	14(51,85)	4(14,81)	9(33,33)		6(22,22)	21(77,78)	
<b>Pão integral (n=105)</b>							
1 a 4	19(70,37)	5(18,52)	3(11,11)		16(59,26)	11(40,74)	
5 ou mais	12(66,67)	2(11,11)	4(22,22)	0,006#	7(38,89)	11(61,11)	<0,001@
Nunca	20(33,33)	15(25,00)	25(41,67)		7(11,67)	53(88,33)	
<b>Arroz branco (n=105)</b>							
1 a 4	18(78,26)	2(8,70)	3(13,04)		13(56,52)	10(43,48)	
5 ou mais	23(33,82)	19(27,94)	26(38,24)	0,004#	12(17,65)	56(82,35)	0,002#
Nunca	9(64,29)	2(14,29)	3(21,43)		4(28,57)	10(71,43)	
<b>Xis (n=104)</b>							
1 a 4	39(48,15)	18(22,22)	24(29,63)		22(27,16)	59(72,84)	
5 ou mais	0(0,00)	1(100,00)	0(0,00)	0,451#	0(0,00)	1(100,00)	0,848#
Nunca	12(54,55)	3(13,64)	7(31,82)		7(31,82)	15(68,18)	
<b>Pizza (n=104)</b>							
1 a 4	43(50,00)	21(24,42)	22(25,58)		26(30,23)	60(69,77)	
5 ou mais	-	-	-	0,126#	-	-	0,386#
Nunca	7(38,89)	2(11,11)	9(50,00)		3(16,67)	15(83,33)	
<b>Refrigerante normal</b>							
1 a 4	27(46,55)	13(22,41)	18(31,03)		16(27,59)	42(72,41)	
5 ou mais	9(60,00)	3(20,00)	3(20,00)	0,905#	5(33,33)	10(66,67)	0,911#
Nunca	15(45,45)	7(21,21)	11(33,33)		9(27,27)	24(72,73)	
<b>Suco ou refresco em pó</b>							
1 a 4	10(31,25)	8(25,00)	14(43,75)		5(15,63)	27(84,38)	
5 ou mais	24(51,06)	11(23,40)	12(25,53)	0,1423@	12(25,53)	35(74,47)	0,019@
Nunca	17(62,96)	4(14,81)	6(22,22)		13(48,15)	14(51,85)	
<b>Biscoito recheado</b>							
1 a 4	17(36,17)	11(23,40)	19(40,43)		13(27,66)	34(72,34)	
5 ou mais	1(33,33)	2(66,67)	0(0,00)	0,041#	0(0,00)	3(100,00)	0,722#

Nunca	33(58,93)	10(17,86)	13(23,21)		17(30,36)	39(69,64)	
<b>Chocolate</b>							
1 a 4	37(45,68)	19(23,46)	25(30,86)		21(25,93)	60(74,07)	
5 ou mais	6(54,55)	2(18,18)	3(27,27)	0,951#	3(27,27)	8(72,73)	0,463#
Nunca	8(57,14)	2(14,29)	4(28,57)		6(42,86)	8(57,14)	
<b>Carne de gado assada, cozida</b>							
1 a 4	29(50,88)	12(21,05)	16(28,07)		19(33,33)	38(66,67)	
5 ou mais	21(43,75)	11(22,92)	16(33,33)	0,887#	11(22,92)	37(77,08)	0,485#
Nunca	1(100,00)	0(0,00)	0(0,00)		0(0,00)	1(100,00)	
<b>Peixe assado, ensopado (n=105)</b>							
1 a 4	35(53,03)	15(22,73)	16(24,24)		22(33,33)	44(66,67)	
5 ou mais	1(50,00)	1(50,00)	0(0,00)	0,301#	0(0,00)	2(100,00)	
Nunca	15(40,54)	7(18,92)	15(40,54)		8(21,62)	29(78,38)	0,362#
<b>Frango cozido, grelhado (n=105)</b>							
1 a 4	27(62,79)	5(11,63)	11(25,58)		15(34,88)	28(65,12)	
5 ou mais	-	-	-	0,036@	-	-	0,166@
Nunca	24(38,71)	17(27,42)	21(33,87)		14(22,58)	48(77,42)	
<b>Feijão preto</b>							
1 a 4	21(67,74)	6(19,35)	4(12,90)		15(48,39)	16(51,61)	
5 ou mais	27(38,03)	16(22,54)	28(39,44)	0,117#	13(18,31)	58(81,69)	0,004#
Nunca	3(75,00)	1(25,00)	0(0,00)		2(50,00)	2(50,00)	
<b>Leite integral (n=105)</b>							
1 a 4	12(40,00)	6(40,00)	12(40,00)		7(23,33)	23(76,67)	
5 ou mais	11(36,67)	8(26,67)	11(36,67)	0,124@	5(16,67)	25(83,33)	0,068@
Nunca	28(62,22)	9(20,00)	8(17,78)		18(40,00)	27(60,00)	
<b>Leite semidesnatado</b>							
1 a 4	4(66,67)	0(0,00)	2(33,33)		4(66,67)	2(33,33)	
5 ou mais	5(83,33)	0(0,00)	1(16,67)	0,311#	3(50,00)	3(50,00)	0,029#
Nunca	42(45,16)	23(24,73)	28(30,11)		23(24,73)	70(75,27)	
<b>Leite desnatado (n=105)</b>							
1 a 4	5(100,00)	0(0,00)	0(0,00)		4(80,00)	1(20,00)	
5 ou mais	3(75,00)	0(0,00)	1(25,00)	0,166#	2(50,00)	2(50,00)	0,013#
Nunca	43(44,79)	23(23,96)	30(31,25)		24(25,00)	72(75,00)	
<b>Leite de soja</b>							
1 a 4	1(100,00)	0(0,00)	0(0,00)		1(100,00)	0(0,00)	
5 ou mais	-	-	-	1,000#	-	-	0,283#
Nunca	50(47,62)	23(21,90)	32(30,48)		29(27,62)	76(72,38)	
<b>Leite de soja com cálcio</b>							
1 a 4	-	-	-		-	-	
5 ou mais	-	-	-	NC	-	-	NC
Nunca	51(48,11)	23(21,70)	32(30,19)		30(28,30)	76(71,70)	
<b>Linguiça/salsichão</b>							
1 a 4	45(47,87)	21(22,34)	28(29,79)		27(28,72)	67(71,28)	
5 ou mais	2(66,67)	0(0,00)	1(33,33)	1,000#	0(0,00)	3(100,00)	0,649#

---

Nunca	4(44,44)	2(22,22)	3(33,33)	3(33,33)	6(66,67)
-------	----------	----------	----------	----------	----------

---

@ qui-quadrado de Peason # Teste exato de Fisher

NC= Não calculado pois não há consumo

## Referências

1. WHO (2014). Global status report on noncommunicable diseases 2014 - "Attaining the nine global noncommunicable diseases targets; a shared responsibility". Geneva; World Health Organization.
2. Canuto, R., Pattussi, M. P., Macagnan, J. B. A., Henn, R. L., Olinto, M. T. A. (2015). Metabolic syndrome in fixed-shift workers. *Revista de Saúde Pública*, 49, 00, 30.
3. Sanchi, G. R., Borges, L. R. (2019). Lifestyle and nutritional status of employees of a chain of banks in Pelotas, Rio Grande do Sul, Brazil. *Revista Brasileira de Medicina do Trabalho*, 17(1), 45–53.
4. Stiehl, E., Shivaprakash, N., Thatcher, E., Ornelas, I. J., Kneipp, S., Baron, S. L., Muramatsu, N. (2018). Worksite Health Promotion for Low-Wage Workers: A Scoping Literature Review. *American Journal of Health Promotion*, 32(2), 359–373.
5. Gibson, R., Eriksen, R., Singh, D., Vergnaud, A. C., Heard, A., Chan, Q., Elliott, P., Frost, G. (2018). A cross-sectional investigation into the occupational and socio-demographic characteristics of British police force employees reporting a dietary pattern associated with cardiometabolic risk: findings from the Airwave Health Monitoring Study. *European Journal of Nutrition*, 57(8), 2913-2926.
6. Lucia, C., de Paula, C., Chioda, J., Dias, R. (2017). Avaliação do consumo alimentar e perfil nutricional de colaboradores atendidos por uma unidade de alimentação e nutrição (UAN). *Revista Ciências Nutricionais Online*, 1(1), 11-20.
7. Campos, M. E. S., Nogueira, N. N., Paz, S. M. R. S., Nogueira, A. M. T. (2009). Educação nutricional e sua contribuição para mudança nos indicadores de saúde dos funcionários de uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN). *Nutrire Revista da Sociedade Brasileira de Alimentação e Nutrição*, 27–42.

8. Höfelmann, D. A., Blank, N. (2009). Excesso de peso entre trabalhadores de uma indústria: prevalência e fatores associados. *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 12(4), 657–670.
9. Montzel, D. R. V. B, Costa, B. V. L., Silva, F. M. (2019). Ganho de peso por década entre trabalhadores de um hospital público: Estudo de coorte histórica. *Ciência e Saúde Coletiva*, 24(7), 2453-2460.
10. Anjos, L. A. dos, Wahrlich, V., Vasconcellos, M. T. L. de, Souza, D. R. de, Olinto, M. T. A., Waissmann, W., Henn, R. L., Rossato, S. L., Lourenço, A. E. P., Bressan, A. W. (2010). Development of a food frequency questionnaire in a probabilistic sample of adults from Niterói, Rio de Janeiro, Brazil. *Cadernos de Saúde Pública*, 26(11), 2196–2204.
11. Goulart, L. S., Bós, Â. J. G. (2020). Índice de Variabilidade da Dieta relacionado a melhores condições de saúde em nonagenários e centenários: dados do projeto Atenção Multiprofissional ao Longevo. *Journal of Epidemiology and Infection Control*, [S.I], 10(2).
12. BRASIL (2004). Ministério da Saúde. Vigilância Alimentar e Nutricional – SISVAN: orientações básicas para a coleta, processamento, análise de dados, e informação em serviços de saúde. Brasília.
13. Alberti, K. G., Eckel, R. H., Grundy, S. M., Zimmet, P. Z., Cleeman, J. I., Donato, K. A., Fruchart, J. C., James, W. P., Loria, C. M., Smith, S. C. Jr., International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention, National Heart, Lung, and Blood Institute, American Heart Association, World Heart Federation, International Atherosclerosis Society, & International Association for the Study of Obesity (2009). Harmonizing the metabolic syndrome: a joint interim statement of the International Diabetes Federation Task Force on Epidemiology and Prevention; National Heart, Lung, and Blood Institute; American Heart Association; World Heart Federation; International Atherosclerosis Society; and International Association for the Study of Obesity. *Circulation*, 120(16), 1640–1645.

14. BRASIL (2014). Ministério da Saúde. Secretaria de Atenção à Saúde. Departamento de Atenção Básica. Guia Alimentar para a População Brasileira. Brasília.
15. Stolte, D., Hennington, É. A., Bernardes, J. S. (2006). Sentidos da alimentação e da saúde: contribuições para a análise do Programa de Alimentação do Trabalhador. *Cadernos de Saúde Pública*, 22(9), 1915–1924.
16. Veloso, I. S., Santana, V. S., Oliveira, N. F. (2007). Programas de alimentação para o trabalhador e seu impacto sobre ganho de peso e sobrepeso. *Revista de Saúde Pública*, 41(5), 769–776.
17. Souza, J. C. (2018). Incentivo fiscal à alimentação do trabalhador: uma abordagem sociogenética. EDUFBA, São Paulo.
18. Strasburg, V. J., Redin, C. (2014). O contexto da alimentação institucional na saúde do trabalhador brasileiro. *Revista Eletrônica Em Gestão, Educação e Tecnologia Ambiental*, 18, 27-136.
19. Sarno, F., Bandoni, D. H., Jaime, P. C. (2008). Excesso de peso e hipertensão arterial em trabalhadores de empresas beneficiadas pelo Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT). *Revista Brasileira de Epidemiologia*, 11(3), 453–462.
20. Savio, K. E. O., Costa, T. H. M. da, Miazaki, É., Schmitz, B. de A. S. (2005). Avaliação do almoço servido a participantes do programa de alimentação do trabalhador. *Revista de Saúde Pública*, 39(2), 148–155.
21. Fonseca, S. A., Blank, V. L. G., Barros, M. V. G., Nahas, M. V. (2008). Percepção de saúde e fatores associados em industriários de Santa Catarina, Brasil. *Cadernos de Saúde Pública*, 24(3), 567–576.

22. Silveira, C. D. S., Urbanetto, J. S., Silva, P. C., Magnago, T. S. B. de S., Poli-de-Figueiredo, C. E. (2013). Perfil de sobrepeso e obesidade em trabalhadores de enfermagem em unidades de cuidado intensivo e emergência. *Ciência & Saúde*, 6(3), 157–162.
23. Torres, K. G., Bezerra, I. W. L., Pereira, G. S., Costa, R. M., Souza, A. M., Oliveira, A. G. (2020). Long-term effect of the Brazilian Workers' Food Program on the nutritional status of manufacturing workers: A population-based prospective cohort study. *Plos One*, 15(4), e0231216.
24. Vyas, M. v, Garg, A. X., Iansavichus, A. v, Costella, J., Donner, A., Laugsand, L. E., Janszky, I., Mrkobrada, M., Parraga, G., Hackam, D. G. (2012). Shift work and vascular events: systematic review and meta-analysis. *British Medical Journal*, 345, e4800.
25. Ramin, C., Devore, E. E., Wang, W., Pierre-Paul, J., Wegrzyn, L. R., Schernhammer, E. S. (2015). Night shift work at specific age ranges and chronic disease risk factors. *Occupational and Environmental Medicine*, 72(2), 100-107.
26. Aljuraiban, G. S., Chan, Q., Oude Griep, L.M., Brown, I. J., Daviglus, M.L., Stamler, J., Van Horn, L., Elliott, P., Frost, G. S.; INTERMAP Research Group (2015). The impact of eating frequency and time of intake on nutrient quality and Body Mass Index: the INTERMAP Study, a Population-Based Study. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*, 115(4), 528-36.
27. Scheer, F. A., Hilton, M. F., Mantzoros, C. S., Shea, S. A. (2009). Adverse metabolic and cardiovascular consequences of circadian misalignment. *Proceedings of the National Academy of Sciences*, 106(11), 4453-8.
28. Lopez-Minguez, J., Gómez-Abellán, P., Garaulet, M. (2016) Circadian rhythms, food timing and obesity. *Proceedings of Nutrition Society*, 75(4), 501-511.
29. Neumann, A. I. C. P., Martins, I. S., Marcopito, L. F., Araujo, E. A. C. (2007). Padrões alimentares associados a fatores de risco para doenças

cardiovasculares entre residentes de um município brasileiro. *Revista Panamericana de Salud Publica*, 22(5), 329–339.

30. Berleze, N. F. C. (2013). Perfil nutricional de trabalhadores metalúrgicos. Trabalho de conclusão de curso especialização em Saúde Pública. Faculdade de Medicina – Departamento de medicina Social, UFRGS.
31. Wirth, M. D., Burch, J., Shivappa, N., Violanti, J. M., Burchfiel, C. M., Fekedulegn, D., Andrew, M. E., Hartley, T. A., Miller, D. B., Mnatsakanova, A., Charles, L. E., Steck, S. E., Hurley, T. G., Vena, J. E., Hébert, J. R. (2014). Association of a dietary inflammatory index with inflammatory indices and metabolic syndrome among police officers. *Journal of Occupational Environmental Medicine*, 56(9), 986-9.
32. Crispim, C. A., Waterhouse, J., Dâmaso, A. R., Zimberg, I. Z., Padilha, H. G., Oyama, L. M., Tufik, S., de Mello, M. T. (2011). Hormonal appetite control is altered by shift work: a preliminary study. *Metabolism*, 60(12), 1726-35.
33. de Freitas, E. D. A. S., Canuto, R., Henn, R. L., Olinto, B. A., Macagnan, J. B., Pattussi, M. P., Busnello, F. M., Olinto, M. T. (2015). Alteration in eating habits among shift workers of a poultry processing plant in southern Brazil. *Ciência e Saúde Coletiva*, 20(8), 2401-10.
34. Hulsegge, G., Boer, J. M., van der Beek, A. J., Verschuren, W. M., Sluijs, I., Vermeulen, R., Proper, K. I. (2016). Shift workers have a similar diet quality but higher energy intake than day workers. *Scandinavian Journal of Work Environmental Health*, 42(6), 459-468.
35. Carvalho, V. N., Couto, A. N., Vitiello, I. P., Severgnini, C., Pohl, H. H. (2020). Consumo de alimentos processados/ultraprocessados e in natura por adultos e sua relação com o estado nutricional. *RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 14(84), 66–72.

36. Canella, D. S., Bandoni, D. H., Jaime, P. C. (2011). Densidade energética de refeições oferecidas em empresas inscritas no programa de alimentação do Trabalhador no município de São Paulo. *Revista de Nutrição*, 24(5), 715–724.
37. Rocha, M. P., Matias, A. C. G., Spinelli, M. G. N., Abreu, E. S. (2014). Adequação dos cardápios de uma unidade de alimentação em relação ao programa de alimentação do trabalhador. *Revista Univap*, 20(35), 105–111.
38. Yokoyama, Y., Nishi, M., Murayama, H., Amano, H., Taniguchi, Y., Nofuji, Y., Narita, M., Matsuo, E., Seino, S., Kawano, Y., Shinkai, S. (2016). Association of Dietary Variety with Body Composition and Physical Function in Community-dwelling Elderly Japanese. *Journal of Nutrition Health Aging*, 20(7), 691-6.
39. Wielewski, D. C., Cemin, R. N. A., Liberali, R. (2007). Perfil antropométrico e nutricional de colaboradores de unidade de alimentação e nutrição do interior de Santa Catarina. *RBONE - Revista Brasileira de Obesidade, Nutrição e Emagrecimento*, 1(1), 39–52.
40. Santos, J., Ferreira, A. A., Meira, K. C., Pierin, A. M. G. (2013). Excesso de peso em funcionários de unidades de alimentação e nutrição de uma universidade do Estado de São Paulo. *Einstein*, 11(4), 486–491.

## 6 CONSIDERAÇÕES FINAIS

O poder amostral desta pesquisa mostrou uma similaridade com a realidade geral da empresa, ou seja, amostra de 76 funcionários do setor produção (71,7%) e 30 do administrativo (28,3%), muito se próxima do percentual de de trabalhadores da produção (74,42%) e do administrativo (25,57%) da empresa como um todo.

O estudo teve como limitações a amostra não ter sido estratificada entre gêneros, masculino e feminino, pois devido ao número de participantes, perderia poder amostral para estimar desfecho. Outra foi por ser um questionário autoaplicável, algumas perguntas podem ter sido preenchidas de forma incompleta, como quem colocou que não consome nenhuma refeição na empresa, pode ser porque leva de casa ou porque realmente não realiza a refeição durante horário de trabalho. Por outro lado, não houve interferência por parte das entrevistadoras nas respostas dos participantes. O excesso de peso foi avaliado somando os indivíduos com IMC sobrepeso e obesidade, pelo mesmo motivo em que se trabalhou com a amostra somando homens e mulheres.

Os resultados investigados por meio da avaliação do estado nutricional mostram excesso de peso e risco de DCNT aumentado acometendo a maioria dos trabalhadores da amostra e, de acordo com o consumo alimentar e estilo de vida observados, podemos afirmar que mudanças são necessárias para que as necessidades destes indivíduos sejam melhor atendidas garantindo recuperação e/ou promoção da saúde.