

3.º CICLO DE ESTUDOS

PROGRAMA DOUTORAL EM CIÊNCIAS DO CONSUMO ALIMENTAR E NUTRIÇÃO

Consumo alimentar e seus determinantes no local de trabalho em colaboradores da Universidade do Porto

João Pedro Marques Lima

D
2017



**CONSUMO ALIMENTAR E SEUS DETERMINANTES, NO LOCAL DE
TRABALHO, EM COLABORADORES DA UNIVERSIDADE DO PORTO**

**FOOD CONSUMPTION AND ITS DETERMINANTS, AT THE WORKPLACE,
IN UNIVERSITY OF PORTO WORKER'S**

**Dissertação para obtenção de grau de Doutor em Ciências do Consumo
Alimentar e Nutrição apresentada à Faculdade de Ciências da Nutrição e
Alimentação da Universidade do Porto**



Orientadora: Prof. Doutora Ada Rocha

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

“A riqueza de uma empresa depende da saúde dos trabalhadores.”

Maria Neira,
Organização Mundial de Saúde

Aos meus avós...

Índice

Agradecimentos	8
Lista de abreviaturas	9
Resumo	11
Abstract	16
1. Introdução	21
1.1. Consumo alimentar	22
1.1.1. Consumo alimentar no local de trabalho	26
1.2. Determinantes do consumo alimentar.....	28
1.3. O local de trabalho na promoção da saúde	32
1.4. A Promoção da Saúde no contexto da Saúde Ocupacional	35
1.4.1. A nível mundial.....	36
1.4.1.1. O exemplo Brasileiro.....	38
1.4.1.2. A nível europeu.....	39
1.4.1.2.1. O exemplo Finlandês	40
1.4.2. A nível nacional.....	40
1.4.2.1. Promoção da Saúde e da Alimentação Saudável nos Serviços de SST em Portugal continental: Relatório Único entre 2009 e 2014.....	41
1.4.2.2. Alimentação: enquadramento no Código do Trabalho	42
1.4.2.3. Programas e diretivas nacionais	43
1.4.2.3.1. Programa Food Edenred Portugal	44
1.4.2.1.2. Administração Regional de Saúde do Norte (ARSN).....	45
1.5. A Universidade do Porto	45
1.5.1. Promoção da saúde e da alimentação saudável na UP	48
1.5.1.1. Grupo de promoção da saúde e bem-estar no local de trabalho ..	50
1.7. Pertinência do tema:	52
2. Objetivos	53
2.1. Objetivo geral	54
2.2. Objetivos específicos	54
3. Metodologia geral.....	56
3.1. Desenho do estudo	57
3.2. População	57
3.3. Amostra.....	57
3.4. Métodos de amostragem	58

3.5. Métodos e ferramentas de recolha de dados	58
3.5.1. Instrumentos e procedimentos de inquirição ao consumo alimentar	58
3.5.1.1. Questionário às 24h anteriores ou precedentes	59
3.5.1.2. Registos/Diários alimentares	60
3.5.1.3. Questionário de frequência alimentar	61
3.5.1.4. História alimentar	61
3.5.2. Procedimentos de avaliação antropométrica	62
3.5.3. Inquérito de aplicação direta: constituição	63
3.5.3.1. Características Sociodemográficas.....	63
3.5.3.2. Hábitos alimentares e de estilos de vida.....	64
3.5.3.3. Fatores que influenciam o consumo alimentar	66
3.5.3.4. Interesse dos colaboradores em relação a possíveis intervenções	66
3.6. Processamento e análise dos dados	67
3.6.1. Codificação dos dados - Food Processor	67
3.7. Considerações éticas.....	68
3.8. Pré-teste e estudo piloto	68
4. Resultados	69
4.1. Food at work: a new priority for occupational health and safety in Portugal.....	70
4.2. Nutritional intake of university employees	84
4.3. Nutritional intake: contribution of the workplace to daily consumption ...	98
4.4. Food habits at the workplace of University of Porto employees.....	115
4.5. Perceived barriers to healthy eating by university employees at the workplace	130
4.6. Quality of menus of a Social Portuguese University Food Service.....	139
4.7. Availability, sales and cost of food at a private university cafeteria.	154
4.8. Health status and well-being in University of Porto employees'	172
4.9. Nutritional, health status and well-being at work: gender's differences	188
4.10. Food consumption determinants at the workplace – university setting	205
4.11. University worker's interest in healthy eating strategies at the workplace	219
5. Discussão Geral	230
6. Conclusões.....	253

7. Perspetivas futuras.....	258
8. Referências bibliográficas	261
9. Anexos	292
9.1. Anexo A	293
Distribuição da População e da Amostra, por Unidade Orgânica	293
9.2. Anexo B	295
Instrumentos de Recolha de dados	295
9.3 Anexo C	309
Parecer da Comissão de Ética.....	309
9.4. Anexo D	311
Termo de Consentimento Informado.....	311

Agradecimentos

À **Prof. Doutora Ada Rocha**, orientadora de longa data, amiga e conselheira, por toda o conhecimento transmitido e disponibilidade manifestada. Obrigado pelo estímulo constante, acompanhado de hombridade, alegria e espírito crítico, e por me ajudar a ser, dia-a-dia, um melhor profissional e ser humano!

À **Prof. Doutora Teresa Brandão** pelo apoio precioso no tratamento estatístico. Obrigado pelos ensinamentos e partilha de conhecimento!

À **Sofia** pelo apoio na inserção de dados e no tratamento estatístico!

Aos 533 **colaboradores da UP** que tive o prazer de entrevistar no seu habitat natural. Obrigado pelas palavras de incentivo, pelas lições de vida, pelas partilhas... que me enriqueceram profundamente!

Aos meus **alunos e estagiários** (e alguns agora colegas), pelas discussões construtivas, partilha de conhecimento e por se darem nas tarefas que lhes propunha! Obrigado por terem sonhado comigo, e por ter crescido convosco!

A todos os meus **amigos e colegas de luta**, de todas aquelas em que me bato... pelos momentos de trabalho e de descontração, pela força e palavras de incentivo! Obrigado por fazerem parte da minha vida!

Ao **Ângelo** e à **Ana**, por todo o apoio, incentivo, companheirismo. Obrigado!

Aos meus **pais**, pela presença constante e descomprometida e por todos os ensinamentos e valores que me transmitiram! Obrigado por acreditarem em mim e me apoiarem sempre na concretização dos meus sonhos, independentemente das dificuldades que possam surgir!

Ao meu **irmão**, pela amizade e pelo exemplo de determinação e capacidade de trabalho. Obrigado por seres como és!

Lista de abreviaturas

ARSN – Administração Regional de Saúde do Norte

CE – Comissão Europeia

CDUP – Centro de Desporto da Universidade do Porto

DGS – Direção Geral de Saúde

DCNT – Doenças crónicas não transmissíveis

EHTC – Escola de Hotelaria e Turismo de Coimbra

ETI – Equivalente a tempo integral

FAUP – Faculdade de Arquitetura da Universidade do Porto

FADEUP – Faculdade de Desporto e Educação Física da Universidade do Porto

FBAUP – Faculdade de Belas Artes da Universidade do Porto

FCUP – Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

FCNAUP – Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

FDUP – Faculdade de Direito da Universidade do Porto

FEP – Faculdade de Economia da Universidade do Porto

FEUP – Faculdade de Engenharia da Universidade do Porto

FFUP – Faculdade de Farmácia da Universidade do Porto

FLUP – Faculdade de Letras da Universidade do Porto

FMUP – Faculdade de Medicina da Universidade do Porto

FPCEUP – Faculdade de Psicologia e Ciências da Educação da Universidade do Porto

FIOH – Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional

GPS – Grupo de Promoção da Saúde e bem-estar na Universidade do Porto

IAN – Inquérito alimentar nacional

ICBAS – Instituto de Ciências Biomédicas Abel Salazar

IMC – Índice de Massa Corporal

INE – Instituto Nacional de estatística

OIT – Organização Internacional do Trabalho

OMS – Organização Mundial de Saúde

PAT – Programa de Alimentação do Trabalhador

PNPAS – Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável

SST – Saúde e Segurança no Trabalho

SASUP – Serviços de Ação Social da Universidade do Porto

SPUP – Serviços Partilhados da Universidade do Porto

VET – Valor Energético Total

UEPS – Universidades e Escolas Promotoras de Saúde

UP – Universidade do Porto

Resumo

O consumo alimentar assume-se como um dos pilares da promoção da saúde de uma população. Os hábitos alimentares inadequados são o fator de risco que mais contribuiu para a diminuição do número de anos de vida saudável na população portuguesa e para o surgimento de doenças crónicas não transmissíveis. Estas patologias aparecem em idades cada vez mais precoces, afetando a população ativa, tendo impacto não só na saúde e qualidade de vida dos indivíduos afetados e suas famílias, mas também na estrutura socioeconómica de um país. Do ponto de vista económico estas doenças têm vindo a ser associadas a um maior absentismo e menor produtividade, o que se traduz em custos superiores para o empregador.

Considerando estes dados e as 41,4h/semana médias de trabalho realizadas em Portugal, no caso de empregados a tempo-inteiro, justifica-se a promoção da saúde neste local e as iniciativas levadas a cabo no sentido de melhorar a saúde e qualidade de vida do trabalhador, pela sua relevância em termos do tempo diário despendido no mesmo.

O local de trabalho é reconhecido pela Organização Mundial de Saúde como sendo apropriado para a promoção da saúde, uma vez que poderá modificar estilos de vida de risco numa população, promovendo o desenvolvimento e crescimento da atividade económica das empresas e do país.

A recolha de informação sobre o consumo alimentar e os seus determinantes, permite identificar os indivíduos em risco nutricional possibilitando uma intervenção direcionada, mas também, em caso de risco de saúde pública, uma capacidade de análise e atuação mais abrangente e o desenvolvimento de políticas alimentares tendo em vista a prevenção.

A Universidade do Porto (UP) é uma das maiores e mais antigas instituições de ensino e investigação científica de Portugal e são escassos os trabalhos de investigação que, até ao momento se focaram na população trabalhadora.

É objetivo desta investigação caracterizar o consumo alimentar dos colaboradores da Universidade do Porto, identificando os principais determinantes do consumo neste contexto e contribuir para o desenvolvimento

de estratégias que conduzam à adequação do consumo alimentar, tendo em conta o interesse manifestado pelos inquiridos.

Foi realizado um estudo observacional analítico transversal, com uma amostragem ao acaso, tendo a recolha de dados seguido a distribuição por unidades orgânicas e tipo de atividade dos colaboradores da UP.

Foram inquiridos 533 indivíduos, e obtiveram-se 513 questionários completos. Os dados foram recolhidos nas várias unidades orgânicas da UP, entre setembro de 2014 e junho de 2015.

A recolha de dados sobre o consumo alimentar foi realizada através de um questionário para avaliar a ingestão alimentar - Inquérito às 24H precedentes aplicado de forma indireta, auxiliado por um manual fotográfico, e foi realizada avaliação antropométrica. Simultaneamente o inquirido respondeu a um questionário de autopreenchimento elaborado para o efeito, através do qual foram recolhidas informações sociodemográficas, de estilo de vida do trabalhador, disponibilidade e consumo alimentar no local de trabalho, e fatores que poderiam afetar o mesmo.

Através da caracterização do consumo alimentar dos colaboradores da UP observou-se uma ingestão energética abaixo do verificado para a população portuguesa (valor médio de 1900 kcal) e uma elevada desadequação da ingestão nutricional com consumo proteico e de hidratos de carbono e sódio acima das recomendações, na maioria dos colaboradores.

O consumo alimentar realizado no local de trabalho, contribuiu com uma média de 39,6% para a ingestão diária, significativamente abaixo da quantidade esperada. Este consumo contribuiu com 42,6% da ingestão diária de hidratos de carbono, 39,4% da ingestão total de gordura e 36,8% da ingestão proteica diária. Foi observada uma baixa ingestão de água no local de trabalho (39,2% da ingestão total) e uma grande contribuição do local de trabalho (48,4%) para a ingestão diária de açúcar. Observou-se, contudo, uma adequação energética das refeições realizadas no local de trabalho, em relação às recomendações, exceto para o pequeno-almoço.

Em relação aos alimentos consumidos no local de trabalho, os que são trazidos de casa são mais saudáveis do que os adquiridos no bar e nas máquinas de

venda automática de alimentos. A maioria dos colaboradores que realizam refeições a meio da manhã, a meio da tarde e almoçam no local de trabalho, trazem os alimentos de casa.

A falta de tempo / compromissos laborais e a falta de opções saudáveis para realizar refeições saudáveis no local de trabalho foram as principais barreiras identificadas à prática de uma alimentação saudável. Observou-se que o grau académico, a ocupação profissional e género foram as características socioeconómicas avaliadas que influenciaram a perceção das barreiras à prática de uma alimentação saudável, revelando a necessidade da implementação de estratégias diferenciadas em função dos grupos-alvo.

A qualidade da oferta alimentar nos serviços de alimentação foi analisada através das ementas disponibilizadas *on-line*, observando-se que as mesmas se encontravam maioritariamente desadequadas. Numa das cafetarias privadas da UP, foi analisada a qualidade da disponibilidade alimentar e a sua relação com as vendas e o custo dos géneros alimentícios. Observou-se que os produtos alimentares não desejáveis, que deveriam ser os menos representativos, eram os mais disponíveis, correspondendo a 46% da totalidade dos produtos. O mesmo se observou em relação às vendas. O preço médio dos produtos disponíveis na cafeteria avaliada foi de 1,02€ e os produtos mais vendidos foram os produtos não desejáveis com um preço médio de 1,05€. Estes resultados parecem indicar que apesar dos produtos não desejáveis serem em média mais caros, são os mais adquiridos pelos colaboradores. Estes dados apontam para a necessidade de concertar esforços tendo em vista a modificação da disponibilidade alimentar.

Apesar de globalmente, 57,7% dos inquiridos consideraram o seu estado de saúde como "bom" ou "muito bom", os indivíduos com menores habilitações académicas relataram um pior estado de saúde. Observou-se uma percentagem de sobrepeso de 46% e 50% dos colaboradores apresentavam um perímetro da cintura acima do recomendado. Paralelamente, 26,2% dos colaboradores relataram sofrer de doenças crónicas.

A maioria dos colaboradores relatou níveis de energia, humor, concentração e produtividade "alta" ou "muito alta" no local de trabalho. O nível de energia

mostrou-se correlacionado positivamente com o nível de produtividade, concentração e humor e negativamente com o nível de stress.

Dando particular atenção à influência do género nas variáveis analisadas, os hábitos alimentares das mulheres são mais saudáveis apresentando uma frequência superior de ingestão do pequeno-almoço e refeições intermédias. O consumo de fruta e hortaliças também é superior nas mulheres e a ingestão de bebidas alcoólicas inferior.

Por outro lado, em comparação com os homens, as mulheres relatam mais frequentemente sofrer de doenças crónicas e ter um pior estado de saúde, bem como uma pior sensação de bem-estar no local de trabalho. Atendendo a esta diferença de género, as mulheres caracterizam-se como um grupo mais vulnerável, que necessita de atenção adicional.

Os colaboradores identificam como determinantes mais importantes na escolha do local de almoço o preço (22,5%), qualidade da refeição (20,7%) e localização / distância dos locais de consumo (16,5%). Para as mulheres, a opção por alimentos saudáveis mostrou-se mais importante do que para os homens ($p < 0,001$).

O custo dos alimentos é um determinante mais importante para os indivíduos mais jovens e para os que têm habilitações académicas inferiores. A localização/distância a que se localizam os locais de almoço é mais importante para as mulheres e para os colaboradores com habilitações académicas superiores. Para os docentes a qualidade das refeições e a escolha de opções saudáveis é mais importante do que para o pessoal não docente.

Observa-se que os determinantes que mais influenciam a escolha de alimentos pelos colaboradores da UP no local de trabalho são do foro pessoal, sendo relacionados com o conhecimento acerca dos benefícios dos alimentos para a saúde, seguido de determinantes de ordem biológica, como o sabor, o cheiro, ou a textura dos alimentos e por último de ordem ambiental, relacionado com a relação qualidade-preço dos alimentos.

A maioria dos colaboradores identifica como extremamente interessante o acesso gratuito a água, a oferta de fruta no local de almoço e a disponibilidade de opções alimentares saudáveis nos restaurantes e bares.

Um interesse reduzido foi observado em relação a estratégias como aulas de culinária, a participação em formações, palestras ou workshops sobre alimentação saudável, o acesso a materiais de promoção da alimentação saudável como panfletos e posters, a receção/disponibilização de mensagens acerca de alimentação saudável. Os colaboradores mostraram também desinteresse em relação à implementação de programas de gestão de peso no local de trabalho.

Homens e mulheres, docentes e não docentes, e colaboradores com diferentes habilitações académicas demonstram interesse em estratégias diferentes, em linha com as suas opções, como por exemplo relativamente ao consumo alimentar e determinantes do mesmo, uma vez que os homens optam por ingerir as suas refeições nas imediações da universidade – estando mais sujeitos à disponibilidade observada; e as mulheres trazem mais comumente alimentos de casa – necessitando de infraestruturas que lhe permitam realizar essas refeições.

A promoção da saúde, e em particular da alimentação saudável, deverá ser, assim, uma prioridade de intervenção ao nível da saúde ocupacional da Universidade do Porto, para a qual a integração numa rede de Universidade Promotoras de Saúde seria certamente um contributo valioso.

Abstract

Food consumption is one of the key pillars of population's health promotion and unbalanced diet is the risk factor that most contributes for reducing the number of years of healthy life in the Portuguese population, and to the emergence of chronic diseases.

Appearing at an earlier age, these diseases affect the active population. Thus, chronic diseases have an impact not only on the health and quality of life of ill individuals and their families, but also on the socioeconomic structure of a country. From the economic point of view, these diseases have been associated with higher absenteeism and lower productivity, which is translated into higher costs for the employer.

Considering these data and the average of working hours of 41,4h / week in Portugal, in the case of full-time workers, health promotion at the workplace is justified, as well as the initiatives taken to improve health and quality of worker's life.

The workplace is recognized by the World Health Organization as being appropriate for health promotion, since it can modify risky lifestyles in a population, promoting the development and growth of the economic activity of companies and countries.

Data collection about food consumption and its determinants allows the identification of individuals in nutritional risk, allowing a targeted intervention, but also, in case of public health risk, a more comprehensive analysis and capacity of action and the development of preventive policies.

The University of Porto (UP) is one of the oldest and largest institutions of teaching and scientific research in Portugal in which, despite its geographic dispersion, its organisms work together, and the collaboration in research and training projects is regular.

On this context, due to the scarce research, until now, focused on this population, it is important to characterize food consumption at the workplace of the University of Porto employees, evaluating their determinants, which will enable the definition of strategies, that allow the adoption of healthier eating behaviors, contributing to health improvement.

The aim of this research was to characterize the food consumption of the University of Porto employees, identifying the main determinants of food consumption in this context, at the workplace, and contribute to the development of strategies that lead to the adequacy of food consumption, taking into account the interest expressed by respondents.

A cross-sectional observational study was performed. Data collection was conducted through random sampling, according to distribution of employees by organizational units and type of activity performed.

533 employees were interviewed, and 513 completed questionnaires were obtained.

Data collection was performed through application of a questionnaire to evaluate food intake (24h recall), and anthropometric evaluation was performed. Additionally, respondent was asked to fill a questionnaire developed for this purpose, about sociodemographic information, worker's lifestyle, availability and food consumption at the workplace, and about the factors that could influence their food choice. Data was collected in organizational units of the UP, between September 2014 and June 2015.

Through the characterization of UP worker's food consumption, an energy intake below the one reported for the Portuguese population (average value of 1900 kcal) was observed and an unhealthy nutritional intake of protein, carbohydrate and sodium consumption above of recommendations, in the majority of the employees.

Food consumption at the workplace contributed with an average of 39.6% for daily intake, significantly below of amount expected. Food consumption at the workplace contributed with 42,6% of daily carbohydrate intake, 39,4% of total fat intake and 36,8% of daily protein intake. Low water intake at the workplace (39,2% of whole intake) was found and a large contribution of intake at the workplace (48,4%) was observed for the daily intake of sugar. However, it was observed, an energetic adequacy of meals performed at the workplace, with the recommendations, except for breakfast.

For foods consumed at the workplace, those brought from home were healthier than those purchased at the bar and vending machines. Most of the employees

who have mid-morning and mid-afternoon snacks and have lunch at the workplace, brought foods from home.

Lack of time and work commitments and the lack of healthy options for healthy meals at the workplace were the main barriers for healthy eating identified by participants. It was observed that educational level, professional activity and gender were the socioeconomic characteristics evaluated that influenced more the perception of the barriers for healthy eating, revealing the need to implement differentiated strategies according to the target groups.

The quality of the food supply in the university food service was analyzed through the menus available online. It was observed that they were mostly inadequate. In one of the private cafeteria of UP campus, the quality of food availability and its relationship with sales and the cost of foodstuffs was analyzed. It was noticed that the undesirable food products, which should be the least representative, were the most available. corresponding to 46% of whole products. The same occurs for sales. The average price of the products available in the evaluated cafeteria was 1,02€ and the best-sellers products were the undesirable products with an average price of 1,05€. These results seem to indicate that although the undesirable products are on average more expensive, they are the most choose by employees, pointing to the need for concerted efforts to change food availability.

Overall, 57,7% of respondents considered their health status "good" or "very good," and the individuals with lower academic degrees reported a poorer health status. A percentage of overweight of 46% and 50% of employees with a waist circumference above the recommended value was observed. At the same time, 26,2% of the employees reported to suffer from any chronic diseases.

Most employees reported levels of energy, mood, concentration and productivity "high" or "very high" at the workplace. The energy level was positively correlated with the level of productivity, concentration and mood and negatively correlated with the stress level.

Giving particular attention to the influence of gender on the variables analyzed, in relation to eating habits, women were healthier than men, with a higher frequency intake of breakfast and intermediate meals. Consumption of fruit and

vegetables was also higher in women, and lower alcohol intake was observed in this group.

On the other hand, compared to men, women reported more often to suffer from any chronic disease and a worse health, as well as a worse well-being at the workplace. Attending to this gender difference, women should be characterized as a more vulnerable group, which needs additional attention.

The workers identified the most important determinants for choosing the place for having lunch: price (22,5%), quality of meals (20,7%) and location / distance (16,5%). For women, the choice of healthy foods was more important than for men ($p < 0.001$).

The cost of food was more important for younger individuals and those with lower academic degrees. The location / distance of lunch places is more important for women and for those with higher academic degrees. For teachers, the quality of meals and the choice of healthy options is more important than for non-teaching staff. Different determinants were also observed depending on lunch spots.

It was observed that the determinants that most influenced food choice by UP employees at the workplace are personal, being related to the knowledge about the health benefits of food, followed by determinants of biological order, such as flavor, smell, or texture of the food, and last of environmental order, related to price/quality of foods.

Most employees identify as extremely interesting free access to water and fruit offer at the workplace and the availability of healthy food options in restaurants and bars.

A low interest was observed in relation to strategies such as cooking classes, attendance to trainings, lectures or workshops about healthy eating, access to healthy food promotion materials about healthy eating. The employees were also uninterested in the implementation of weight management programs at the workplace.

Men and women, teachers and non-teachers, and employees with different academic qualifications showed interest in different strategies, in line with their options, such as food consumption and its determinants, since men choose to

eat their meals on campus food services - being more subjected to observed availability; and women brought food from home more commonly – being more interested on infrastructures at the workplace that allow to eat these foods.

Health promotion, and in particular healthy eating promotion, should therefore be a priority for occupational health intervention at the University of Porto, for which integration into a Health Promotion Universities network will contribute.

1. Introdução

1.1. Consumo alimentar

A relação entre os hábitos alimentares e a saúde do indivíduo tem vindo a ser amplamente estudada, sendo reconhecido o seu papel ao nível do crescimento, e desenvolvimento humano ⁽¹⁻³⁾.

O consumo alimentar assume-se como um dos pilares chave ao nível da promoção da saúde de uma população ⁽⁴⁾ e a prática de uma alimentação saudável pressupõe o equilíbrio da ingestão alimentar, aliando a qualidade dos alimentos ingeridos, à quantidade, variedade e modo de confeção e momento de ingestão dos mesmos ^(5, 6).

Os hábitos alimentares são determinados por um conjunto de fatores como as preferências e necessidades individuais, as características dos alimentos ou as condições ambientais em que são realizadas as refeições ⁽⁷⁻¹³⁾.

A formação dos hábitos de consumo alimentar ocorre essencialmente na infância, contudo diversas situações concorrem para a sua manutenção ou alteração, sendo os locais onde os indivíduos passam mais tempo, em cada fase da sua vida, preponderantes na sua consolidação ou alteração ⁽¹⁴⁻¹⁷⁾.

Especialmente nos países desenvolvidos, como é o caso de Portugal, tem-se assistido a mudanças nos padrões alimentares, que se traduzem numa redução da prevalência da subnutrição e num aumento generalizado da prevalência de sobrepeso ⁽¹⁸⁾.

Esta alteração nos padrões de consumo alimentar caracteriza-se pela redução da ingestão de hidratos de carbono complexos, fibras, vitaminas e minerais, no aumento da ingestão de gordura saturada e açúcar e um desequilíbrio entre o aporte energético e a energia despendida ⁽¹⁹⁾. O consumo de alimentos e nutrientes relacionados com a alimentação saudável parece contudo ter aumentado modestamente nas últimas décadas, nos países socioeconomicamente mais desenvolvidos; o mesmo não se passando nos países em vias de desenvolvimento ⁽²⁰⁾.

A forma mais correta de avaliar a adequação da ingestão nutricional de uma população é através da recolha direta e individual de informação sobre a ingestão alimentar de grupos populacionais em amostras representativas da mesma ⁽²¹⁾.

O último Inquérito Alimentar Nacional (IAN) concluído, com recolha direta e metodologia considerada adequada a nível europeu, data de 1980 ^(22, 23).

Este questionário revelou à época uma ingestão energética média de 2436kcal, cujo contributo para o valor energético total diário era de 12,8% das proteínas, 33,7% das gorduras totais e 55,2% dos hidratos de carbono ⁽²²⁾.

Contudo nem sempre é possível recolher estes dados, devido aos elevados custos inerentes à realização de um inquérito a nível nacional. Por essa razão, são utilizados frequentemente métodos indiretos que nos indicam as disponibilidades alimentares – balanças alimentares ^(24, 25) ou os gastos das famílias em bens alimentares – Inquéritos aos Orçamentos das Famílias ⁽²⁶⁾, dados recolhidos regularmente pelas instituições nacionais como o Instituto Nacional de Estatística (INE) que recolhem e produzem informação estatística. As balanças alimentares traduzem-se num balanço que resulta de entradas e saídas, à escala nacional, da quantidade de alimentos que se encontra disponível para consumo humano, durante um determinado período de tempo, expresso em quantidades *per capita*, traduzindo-se num consumo aparente ⁽²⁷⁾; Nos inquéritos aos orçamentos das famílias o responsável do agregado familiar mantém um registo detalhado das quantidades (e preços) dos produtos alimentares adquiridos para o lar (incluindo ofertas e autoprodução) e é também estimado o consumo extra domiciliário (através de uma lista das aquisições diárias elaborada por cada um dos membros do agregado familiar) ⁽²⁷⁾.

De acordo com os dados de aprovisionamento disponibilizados pelo INE, a disponibilidade de cereais, de frutos e de raízes e tubérculos aumentou em 2013/2014, face a 2012/2013. Entre 2013 e 2014, a disponibilidade do grupo do leite e derivados sofreu uma diminuição de 2,6% ⁽²⁵⁾. De registar a redução consecutiva da disponibilidade do leite e seus derivados desde 2009 e a disponibilidade baixa e estável de leguminosas ao longo dos últimos 5 anos, apesar da divulgação regular das suas vantagens nutricionais ⁽²⁸⁾.

Em 2009 foram recolhidos dados de consumo alimentar em Portugal, no âmbito do projeto Alimentação e Estilos de Vida da População Portuguesa, revelando um consumo energético médio de 2056 kcal, e um contributo para o valor

energético de 19,1% das proteínas, 31,3% da gordura total e 45,8% dos Hidratos de Carbono ⁽²⁹⁾.

Atualmente encontra-se completa a fase de recolha de dados do Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, que decorreu entre setembro de 2015 e setembro de 2016, não havendo ainda, contudo, dados divulgados ⁽³⁰⁾.

A ingestão nutricional das populações é avaliada em função da ingestão energética média e deve contribuir para a saúde da população. Como forma de analisar a adequação da ingestão alimentar, são frequentemente usadas as recomendações de referência para a população americana ⁽³¹⁾.

Em 2003 a Organização Mundial de Saúde / Organização para a Alimentação e Agricultura divulgaram objetivos populacionais tendo em vista a manutenção da saúde e a prevenção das doenças crónicas relacionadas com a alimentação ⁽³²⁾ que pressupõem escolhas alimentares mais saudáveis ⁽³²⁻³⁴⁾. Entre estes objetivos encontravam-se a redução da ingestão de gordura total, e em particular os ácidos gordos saturados e *trans*, e a diminuição do consumo de açúcar e sal. Paralelamente recomendava-se o aumento da ingestão de ácidos gordos polinsaturados.

Frequentemente associado a uma alimentação desequilibrada, encontra-se um estilo de vida sedentário, com níveis reduzidos de atividade física, o que contribui para acumulação de gordura no organismo e para o desenvolvimento de várias doenças crónicas não transmissíveis que lhe estão associadas ⁽³⁵⁻³⁸⁾. O estilo de vida sedentário tem vindo a tornar-se cada vez mais prevalente nos países ocidentais ^(18, 39).

A associação entre os hábitos alimentares e a epidemia da obesidade tem vindo a ser estudada desde há muito tempo e existe atualmente uma clara evidência de que padrões alimentares menos saudáveis, associados ao sedentarismo, estão relacionados com uma maior incidência de obesidade na população mundial ⁽⁴⁰⁻⁴²⁾, bem como de outras doenças crónicas com as quais esta está intimamente relacionada, nomeadamente doenças cardiovasculares, diabetes *Mellitus* tipo 2 e alguns tipos de cancro ^(3, 43).

Efetivamente, para além do aumento ponderal generalizado dos indivíduos, o aumento das doenças crónicas não transmissíveis (DCNT) têm vindo a atingir

proporções assustadoras nos últimos anos, sendo que em 2001, as DCNT representavam 46% das doenças a nível global e estavam associadas a 60% das mortes em todo o mundo. Em 2020, a Organização Mundial de Saúde (OMS) prevê que as DCNT representem 57% das doenças a nível mundial.

Estas patologias aparecem em idades cada vez mais precoces, afetando a população ativa ⁽⁴⁴⁾. Assim, as DCNT têm impacto não só na saúde e qualidade de vida dos indivíduos afetados e suas famílias, mas também na estrutura socioeconómica de um país ⁽³⁾.

Do ponto de vista económico estas doenças têm vindo a ser associadas a um maior absentismo ⁽⁴⁵⁻⁴⁸⁾ e menor produtividade ⁽⁴⁵⁻⁴⁷⁾ o que se traduz em custos superiores para o empregador.

Em Portugal, de acordo com o relatório Alimentação Saudável em números de 2014, segundo estimativas efetuadas no âmbito da iniciativa *Global Burden of Disease* ⁽⁴⁹⁾, os hábitos alimentares inadequados foram o fator de risco que mais contribuiu para a diminuição do número de anos de vida saudável na população portuguesa (19%), seguidos da hipertensão arterial (17%) e índice de massa corporal elevado (13%).

Tendo os hábitos alimentares da população um forte impacto na perda de saúde e desenvolvimento de doença, importa caracterizar os hábitos alimentares da população, tendo em vista uma intervenção precoce adequada. Esta recolha de informação sobre o consumo alimentar permite identificar os indivíduos em risco nutricional possibilitando uma intervenção direcionada, mas também, em caso de risco de saúde pública, uma capacidade de análise e atuação mais abrangente e o desenvolvimento de políticas alimentares tendo em vista a prevenção ⁽⁵⁰⁾.

Apesar do longo trabalho já realizado ao nível da promoção de hábitos alimentares saudáveis, poucas mudanças efetivas têm sido alcançadas, continuando ações semelhantes a necessitar de serem encorajadas. Exemplo disso são os objetivos do programa *Healthy People 2020* ⁽⁵¹⁾, do governo Norte-Americano que preconizam aumentar o consumo de fruta, hortícolas e cereais integrais e diminuir o contributo das gorduras e dos açúcares adicionados para o valor energético ingerido. É ainda recomendada por este programa uma

diminuição na ingestão de gordura saturada e sódio e um aumento na ingestão de cálcio e ferro (especialmente nas mulheres) ⁽⁵¹⁾.

Atenção especial é dada ao peso, surgindo como objetivo a prevenção do ganho inadequado de peso e o aumento da proporção de adultos com um peso saudável ⁽⁵¹⁾.

Neste programa de ação é dado foco especial ao local de trabalho, sendo objetivos o aumento do número de profissionais de saúde que acompanham a evolução ponderal dos trabalhadores, no local de trabalho, e realizam aconselhamento nutricional; bem como o aumento do número de locais de trabalho que oferecem programas de nutrição e controlo de peso ⁽⁵¹⁾.

O Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável (PNPAS), apresenta uma linha de atuação semelhante, ainda que mais embrionária, demonstrando a necessidade de aumentar o conhecimento acerca do consumo alimentar em Portugal, tendo em vista uma melhor intervenção. O PNPAS assume como objetivo primário a atuação ao nível da disponibilidade alimentar, nomeadamente no local de trabalho e a capacitação do indivíduo para uma escolha alimentar mais adequada ⁽⁵²⁾.

1.1.1. Consumo alimentar no local de trabalho

Recentemente foi publicado um trabalho, acerca do consumo alimentar fora de casa, no trabalho e em casa na Europa ⁽⁵³⁾. Este analisou a ingestão nutricional de 23 766 adultos de 11 países europeus, incluindo Portugal. A análise da discriminação dos dois lugares onde a maioria do consumo fora de casa é realizado, permitiu estudar o consumo alimentar no trabalho, uma área ambígua do consumo alimentar fora de casa, pois este pode incluir comer na cantina do trabalho ou comprar qualquer alimento numa máquina de venda automática, mas também pode incluir comer alimentos trazidos de casa ⁽⁵³⁾.

O consumo alimentar realizado no trabalho apresenta um contributo energético superior ao realizado em restaurantes. Exceção observada na Itália e na Áustria, onde quer homens quer mulheres apresentam um consumo energético superior em restaurantes do que no trabalho ⁽⁵³⁾.

O local de trabalho constitui-se assim como um contribuinte importante para a ingestão energética total. Entre as mulheres nos dois países escandinavos avaliados, comer no trabalho contribuiu quatro vezes mais para a ingestão energética diária do que comer em restaurantes ⁽⁵³⁾.

Das refeições realizadas no trabalho, os homens relataram ter ingerido em média 14% do valor energético a partir das proteínas, 55% a partir dos hidratos de carbono e 30% proveniente da gordura, tendo a contribuição do álcool sido insignificante (1%). O contributo percentual dos vários macronutrientes foi bastante semelhante nas mulheres ⁽⁵³⁾.

Em geral, a ingestão energética mais elevada, quer nos restaurantes, quer no local de trabalho, esteve associada a uma maior ingestão de gordura, independentemente do sexo dos consumidores ⁽⁵³⁾.

Em ambos os sexos, comer no local de trabalho foi associado a uma maior ingestão de hidratos de carbono comparativamente à ingestão alimentar em restaurantes ou em casa. As mulheres relataram uma ingestão de gordura semelhante em restaurantes e em casa, mas mais baixa no local de trabalho, enquanto os homens relataram uma menor ingestão de gordura nas refeições realizadas em restaurantes do que em casa ⁽⁵³⁾.

Portugal contribuiu para este estudo a nível europeu com os dados acerca do consumo fora de casa, não havendo informação acerca da ingestão energética realizada no trabalho. O nosso trabalho, pretende contribuir para colmatar a escassez destes dados a nível nacional.

O aumento da consciencialização e da adesão a opções alimentares mais saudáveis, como por exemplo, a preferência por hidratos de carbono pouco refinados, poderiam ter um efeito benéfico ao nível da ingestão energética, razão pela qual se multiplicam as ações de promoção da alimentação saudável, nomeadamente no local de trabalho, tendo em vista a melhoria dos hábitos alimentares, e consequentemente da saúde do indivíduo ⁽⁵⁴⁻⁵⁶⁾.

Pelo facto da utilização de cantinas no local de trabalho estar associado a melhores hábitos alimentares dos colaboradores, comparativamente aos que não as usam, estas poderão ser também um recurso interessante na promoção da alimentação saudável no local de trabalho ^(11, 57, 58).

1.2. Determinantes do consumo alimentar

Conhecer os hábitos alimentares e nutricionais de uma população é fundamental para que a intervenção de um nutricionista seja exercida de forma eficaz, quer do ponto de vista da prevenção de doenças relacionadas com a alimentação, quer no sentido de delinear estratégias e política alimentares ou ainda para poder intervir de forma mais direcionada à população em causa ⁽⁵⁰⁾.

Na construção do conhecimento acerca dos hábitos alimentares e nutricionais, torna-se importante avaliar o comportamento alimentar, identificando os vários tipos de determinantes que influenciam o consumo alimentar, nomeadamente: fisiológicos, culturais, demográficos, sociológicos, psicológicos, de marketing, entre outros ⁽⁵⁹⁾.

Na Figura 1 são representadas as diferentes dimensões da escolha alimentar.

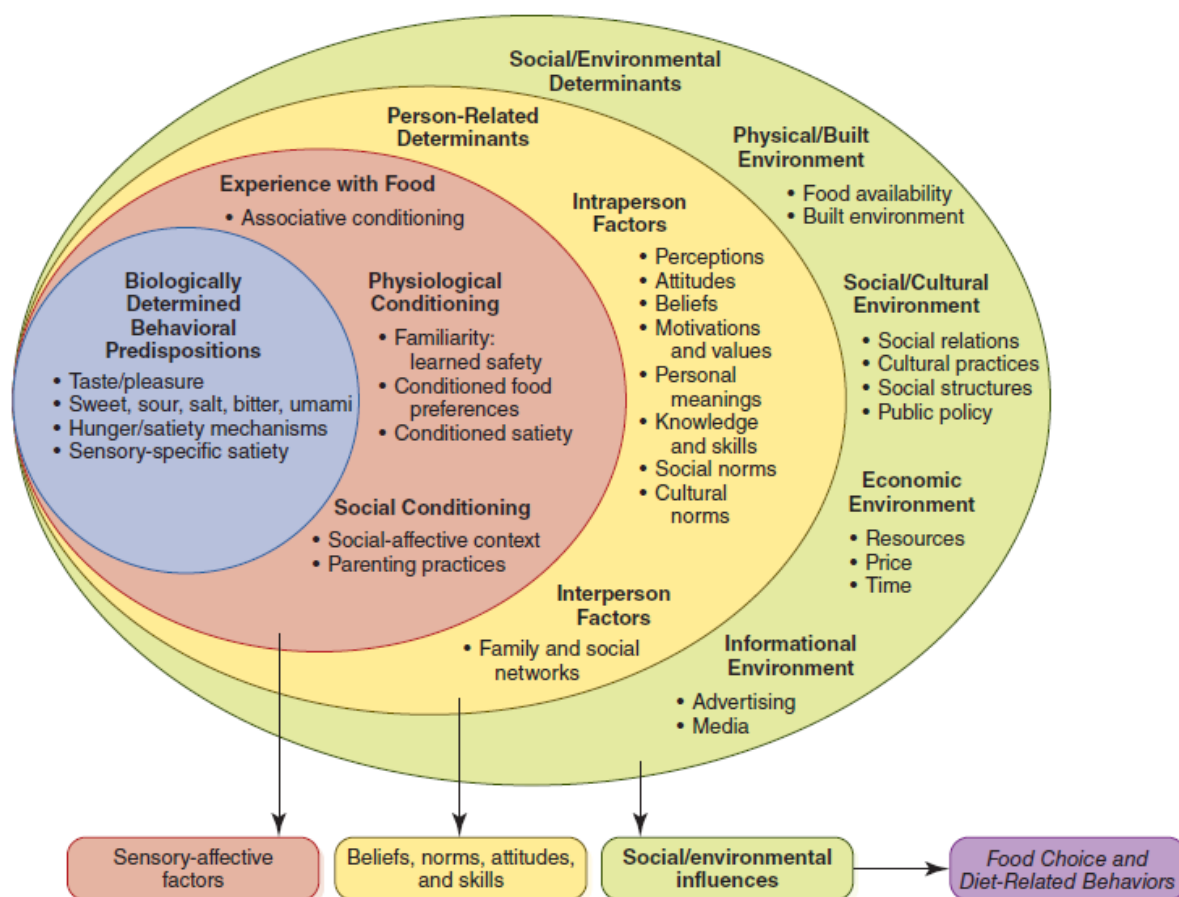


Figura 1: Fatores envolvidos na escolha alimentar ⁽⁶⁰⁾

São diversos os determinantes que definem as escolhas alimentares ⁽⁸⁾:

- a) As predisposições comportamentais biologicamente determinadas, relacionadas com as capacidades inatas de um indivíduo em lidar com alimentos, nomeadamente a preferência por alimentos doces e salgados e a rejeição do azedo ou amargo; os mecanismos que controlam a fome e a saciedade; e a experiência sensorial proporcionada pela comida, são dos determinantes mais básicos da escolha alimentar. Isto significa que quando se trata de escolher algo para comer ou beber, vamos naturalmente seguir primeiro as nossas preferências ^(61, 62).
- b) Os fatores sensorio-afetivos, ou seja, aqueles relacionados com os sentimentos e emoções em relação aos alimentos, a capacidade de aprender a gostar de algo e a familiaridade que os mesmos adquirem na nossa alimentação, encontram-se num segundo nível ^(61, 62).
- c) Os fatores pessoais, tanto os intrapessoais - definidos por crenças, atitudes, conhecimentos, habilidades de um indivíduo e as normas sociais; como os interpessoais, que envolvem a família, os amigos e outras redes de relacionamento social, seguem-se aos anteriores, na determinação da escolha de alimentos ^(61, 62). É um facto que a cultura em que cada indivíduo nasce, cresce e se desenvolve, influencia o comportamento geral e o alimentar em particular. As crenças, a religião e os tabus, influenciam a escolha alimentar diária ^(8, 63). As escolhas que se fazem dependem do meio que envolve cada um e é com base nos seus conhecimentos e experiências, que se decidem escolhas alimentares que influenciam de forma mais ou menos marcada a conduta alimentar ^(64, 65).
- d) Os fatores ambientais surgem no último nível. É a este nível que o local de trabalho surge como determinante do consumo alimentar. Mesmo sendo os mais distantes do próprio indivíduo, os fatores ambientais são possivelmente os que mais influência exercem na escolha de alimentos nos dias de hoje. Esses fatores são a disponibilidade e acessibilidade a alimentos; as práticas sociais, ambientais e culturais; os recursos materiais; o ambiente económico; e as práticas de comercialização de

alimentos ^(61, 62). A existência de recursos materiais e o ambiente económico traduzem-se na determinação do consumo alimentar pelo custo dos alimentos e pelo rendimento do indivíduo ou do agregado familiar que pretende a sua aquisição. O custo proibitivo assume-se como um dos principais determinantes do consumo alimentar e este depende do rendimento e do estatuto socioeconómico do indivíduo ⁽⁶⁶⁾. Por exemplo, os grupos populacionais de baixo rendimento têm uma maior tendência para adotar dietas desequilibradas ⁽⁶⁶⁻⁶⁹⁾.

Em linha com este determinante do consumo alimentar, de acordo com os dados do INE, a diminuição do poder de compra, em Portugal, determinou que o peso da despesa alimentar na despesa total de consumo familiar, tenha perdido importância, passando do segundo para o terceiro lugar em todas as regiões de Portugal, exceto na região autónoma dos Açores, onde se manteve constante. Em 2000 correspondia a 18,7%, tendo passado para 15,5% no período de 2005/2006 e para 13,3% em 2010/2011 ou seja, uma redução de 5,4% ⁽²⁶⁾.

Para além dos determinantes descritos anteriormente, o estado psicológico individual assume-se também como um dos grandes determinantes do ato de comer ⁽⁷⁰⁾. Situações de dificuldades afetivas, estados de ansiedade e stresse, situações de rejeição, solidão ou outras que provoquem conflitos emocionais, em indivíduos mais vulneráveis, podem conduzir a alterações do comportamento alimentar. Estas situações podem ter repercussões diversas e manifestar-se através da rejeição de alguns alimentos ou refeições completas, ou por outro lado levar a um aumento da quantidade de alimentos ingeridos e alteração da qualidade das escolhas alimentares ^(71, 72). O alimento parece ter um papel importante na substituição do afeto perdido, e o indivíduo encontra conforto num alimento que preenche o vazio emocional ⁽⁷³⁾.

As alterações sociodemográficas, por si só, também influenciam o ato de comer. A falta de tempo é uma característica do estilo de vida atual, principalmente nas grandes cidades, e pode ser considerada uma das influências mais significativas sobre as escolhas alimentares ⁽⁷⁴⁾. O número de

mulheres trabalhadoras fora do lar também aumentou, diminuindo a disparidade em géneros em relação ao trabalho, especialmente na Europa ⁽⁷⁵⁾. Segundo a *American Dietetic Association*, na população norte-americana, destaca-se que 60% das mulheres esforçam-se para conciliar o trabalho e a família, desejando gastar menos do que 15 minutos para preparar uma refeição ⁽⁷⁴⁾. O tempo de confeção/preparação e aquisição será assim, frequentemente, um fator preponderante na escolha alimentar ⁽⁷⁶⁾.

Outros fatores como o marketing e a publicidade aos alimentos podem ter uma grande influência sobre os consumidores que comprem produtos alimentares, uma vez que, quando estrategicamente delineados, modificam outros determinantes do comportamento alimentar como a disponibilidade, a variedade, o custo, as motivações, atitudes e perceções do consumidor, podendo promover ou reprimir determinados comportamentos ^(77, 78). As campanhas publicitárias e promocionais são cuidadosamente elaboradas para atingir determinadas faixas etárias e grupos socioeconómicos específicos ⁽⁷⁹⁻⁸²⁾.

A evolução da sociedade, determinou que especialmente a mulher, passe mais tempo fora de casa ⁽⁷⁵⁾, o que associado à falta de tempo e aptidão para confeccionar refeições ⁽⁷⁶⁾, condicionou a um aumento do consumo alimentar fora de casa ⁽⁸³⁻⁸⁵⁾, em especial no local de trabalho ^(58, 86). O papel da mulher no mercado de trabalho parece, assim, indissociável desta alteração do padrão alimentar ⁽⁸⁷⁻⁸⁹⁾.

Nos Estados Unidos, a ingestão energética resultante do consumo fora de casa aumentou de 18% para 32%, desde a década de 70 até à década de 90 ⁽⁹⁰⁾. O consumo de refeições na indústria alimentar cresceu até atingir, no ano de 2004, metade do total de despesas em alimentação, muito acima dos 34% relativos ao ano de 1974⁽⁹⁰⁾.

Na União Europeia, uma percentagem significativa do consumo alimentar fora de casa é feito em pequenas e médias empresas, nomeadamente pastelarias e confeitarias, cafés e restaurantes tradicionais, representando 49% na Inglaterra, 55% na Alemanha, 60% na França, 80% na Espanha e 92% na Itália, de todos os momentos de consumo de refeições fora de casa ⁽⁹¹⁾.

Portugal acompanha a tendência de aumento do consumo alimentar fora de casa. No que respeita aos locais escolhidos, os restaurantes têm uma quota de mercado de cerca de 15%, os snacks de 40%, os cafés de 34% e outros espaços cerca de 11%. O volume de vendas em restaurantes, snacks e cafés, após 1995, apresentou um crescimento de mais de 10% ao ano, o que acompanha esta tendência, que se verifica tanto por comodidade, como por falta de prática e de motivação para cozinhar, sendo realizado maioritariamente em trabalho, durante a semana laboral ⁽⁹²⁾.

Entre 1990 e 2000, verificou-se em Portugal um aumento da proporção de gastos com alimentação fora de casa em relação aos gastos totais com alimentação (de 16,0% para 20,9%) ⁽⁹³⁾.

De acordo com um relatório recente publicado acerca do consumo fora de casa, Portugal surge acima da média europeia, o que realça a pertinência deste estudo ⁽⁹⁴⁾.

O consumo alimentar frequente fora de casa tem sido associado à ingestão de refeições de elevada densidade energética e a uma maior prevalência de sobrepeso e ao desenvolvimento das doenças crónicas que lhe estão associadas ⁽⁹⁵⁻⁹⁸⁾.

A preocupação com a saúde dos colaboradores tornou-se mais evidente após a consciencialização acerca da relação positiva entre condições de trabalho e saúde, incluindo a alimentação adequada, produtividade e desempenho do colaborador ⁽⁹⁹⁻¹⁰¹⁾, assumindo a promoção da saúde no local de trabalho um papel de primeira linha na elevação dos padrões de qualidade da empregabilidade ⁽¹⁰²⁻¹⁰⁵⁾.

1.3. O local de trabalho na promoção da saúde

De acordo com a definição reconhecida pela Organização de Cooperação e Desenvolvimento Económico, o local de trabalho é o local onde uma pessoa atualmente empregada executa o seu trabalho e onde uma pessoa normalmente empregada executa o trabalho principal usado para determinar as suas outras características económicas, tais como ocupação, área de trabalho e *status* no emprego ⁽¹⁰⁶⁾. O mesmo entendimento relativamente a esta matéria

é partilhado pela Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões, que entende por local de trabalho todo o lugar em que o trabalhador se encontra ou deva dirigir-se em virtude do seu trabalho e em que esteja direta ou indiretamente, sujeito ao controlo do empregador ⁽¹⁰⁷⁾.

A promoção da saúde é o processo de capacitar a pessoa/comunidade global (para que recuperem/assumam o controlo da sua saúde e dos fatores que a determinam e sejam capazes de melhorar a sua saúde) e compreende ações, quer de desenvolvimento de competências e atitudes, quer de construção/trans formação de ambientes, favoráveis à saúde ⁽¹⁰⁸⁾.

No local de trabalho poderiam encontrar-se, em teoria, toda a população ativa – ou seja correspondendo ao conjunto de indivíduos com idade mínima de 15 anos que, no período de referência, constituíam a mão-de-obra disponível para a produção de bens e serviços que entram no circuito económico (empregados e desempregados) ⁽¹⁰⁹⁾.

De acordo com os censos 2011, aproximadamente 56% da população portuguesa é ativa ⁽¹¹⁰⁾. As estatísticas do emprego de 2013 estimam que 5388,2 mil pessoas sejam ativas, 84,7% das quais se encontram empregadas ⁽¹¹¹⁾. De acordo com os dados disponíveis, em 2014, verificou-se um decréscimo no número de pessoas ativas para 5 189,8 mil pessoas, 86,5% das quais empregadas ⁽¹¹²⁾.

Considerando estes dados e as 41,4h/semana médias de trabalho realizadas em Portugal, no caso de empregados a tempo-inteiro ⁽¹¹³⁾, justifica-se a promoção da saúde neste local e as iniciativas levadas a cabo no sentido de melhorar a saúde e qualidade de vida do trabalhador ^(4, 114-121), pela sua relevância em termos do tempo diário despendido no mesmo.

O local de trabalho é reconhecido pela OMS como sendo apropriado para a promoção da saúde ^(122, 123), uma vez que poderá modificar estilos de vida de risco numa população, promovendo o desenvolvimento e crescimento da atividade económica das empresas e do país ^(44, 122, 123).

Atendendo ao tempo que os trabalhadores passam no seu emprego, o local de trabalho oferece um cenário importante para chegar a um grande número de trabalhadores a fim de proporcionar educação continuada, bem como a oferta

de opções de alimentos saudáveis. Além disso, nos locais de trabalho, é possível que as mudanças de comportamento a longo prazo sejam promovidas pelo apoio dos colegas de trabalho, bem como a ocorrência de mudanças na disponibilidade de alimentos no local de trabalho, tendo em consideração os fatores relacionados com o trabalho associados com padrões alimentares dos trabalhadores ⁽¹²⁴⁻¹²⁷⁾.

No Plano Global de Ação para a saúde dos trabalhadores para 2008-2017, estabelecido pela OMS na 6ª Assembleia de Saúde Pública ⁽¹²⁸⁾ constata-se a relevância dada ao local de trabalho na promoção da saúde nomeadamente, no ponto 14 é destacado que: “A promoção da saúde e a prevenção das doenças crónicas não transmissíveis deve ser estimulada no local de trabalho, defendendo uma alimentação saudável e a atividade física dos trabalhadores, e promovendo a saúde mental e familiar no trabalho” ⁽¹²⁸⁾.

A utilização do local de trabalho como plataforma de sensibilização dos trabalhadores passa também pela adoção de uma atitude pró-ativa na promoção de estilos de vida saudáveis, servindo estes, simultaneamente, como veículo de transmissão da mensagem às suas famílias e comunidade ^(44, 123).

Para além disso, as ações de promoção da saúde feitas no local de trabalho têm a vantagem de conseguir atingir um público-alvo, que de outra forma, eventualmente, não participaria nas mesmas ⁽¹²⁹⁾.

A promoção da saúde no local de trabalho traduz-se na melhoria do estado nutricional e qualidade de vida do trabalhador ^(54, 130-133), que do ponto de vista económico se repercute na melhoria da produtividade, aumento da satisfação no trabalho, diminuição do absentismo e diminuição da rotatividade do pessoal ⁽¹³⁴⁾.

De facto, os locais de trabalhos devem ser reconhecidos como locais de eleição para a promoção da saúde, pela oportunidade de intervenção em grupo ^(54, 135) e pela capacidade de influência em relação à saúde dos trabalhadores ⁽¹³⁶⁾.

1.4. A Promoção da Saúde no contexto da Saúde Ocupacional

A promoção da Saúde é o processo que permite capacitar as pessoas a melhorar e a aumentar o controle sobre a sua saúde, e seus determinantes – sobretudo, comportamentais, psicossociais e ambientais ⁽¹³⁷⁾.

A Saúde Ocupacional, por vezes denominada como Saúde e Segurança do Trabalho (SST), tem por finalidade a prevenção dos riscos profissionais e a proteção e promoção da saúde do trabalhador. Através de estratégias de identificação, avaliação e controlo dos riscos existentes no local de trabalho, ou deles emergentes, de ações de vigilância da saúde dos trabalhadores e de promoção da saúde no local de trabalho, a Saúde Ocupacional visa garantir ambientes de trabalho saudáveis que: evitem ou minimizem a exposição profissional a fatores de risco, suscetíveis de comprometer a saúde do trabalhador; assegurem uma elevada qualidade de vida no trabalho; e permitam alcançar elevados níveis de conforto, saúde e bem-estar físico, mental e social a todos os trabalhadores ⁽¹³⁸⁾.

Inerente às definições de ambas, uma deverá ser assegurada pela outra, representando o trabalho uma importante dimensão na promoção da saúde do indivíduo (figura 2).

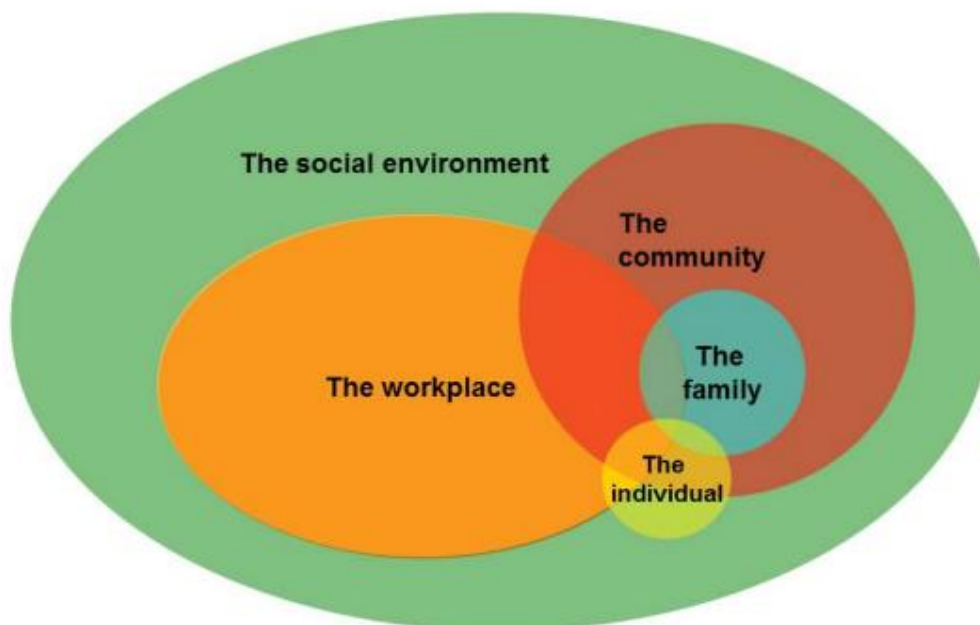


Figura 2: Modelo ecológico da promoção da saúde (adaptado) ^(139, 140)

1.4.1. A nível mundial

A OMS realizou uma revisão sistemática, baseada em estudos desenvolvidos a nível mundial, sobre os conceitos inerentes aos locais de trabalho saudáveis, bem como às políticas e práticas para melhorar a saúde no local de trabalho, propondo a seguinte definição: um ambiente de trabalho saudável é aquele em que os trabalhadores e gestores colaboram para um processo contínuo de melhoria que vise proteger e promover a saúde, a segurança e o bem-estar de todos trabalhadores e a sustentabilidade do ambiente de trabalho.⁽¹⁴¹⁾

A Organização Internacional do Trabalho (OIT) define o bem-estar no local de trabalho como um conceito que se refere a todos os aspetos da vida profissional, desde a qualidade e segurança do ambiente físico, o ambiente de trabalho e a sua organização, à forma como os trabalhadores se sentem em relação ao mesmo. A OIT sugere que o objetivo das medidas de bem-estar no local de trabalho é complementar as medidas de SST, ou seja, garantir que os trabalhadores estão seguros, saudáveis, satisfeitos e empenhados no trabalho.

(140)

A OIT, através do programa SOLVE – *Integrating Health Promotion into Workplace OSH Policies*, procura integrar a promoção da saúde nas políticas de SST no local de trabalho pretendendo auxiliar no desenvolvimento de políticas e ações para tratar de questões de promoção da saúde no local de trabalho. Este programa defende a integração da promoção da saúde nas políticas de SST, por forma a promover estilos de vida saudáveis, ao nível dos hábitos alimentares, de sono e de exercício. ^(140, 142)



Figura 3: Esquema Resumo do Programa SOLVE ⁽¹⁴⁰⁾
(adaptado para português)

O programa SOLVE para além de considerar a promoção da saúde no local de trabalho de forma holística, considera a integração da Nutrição nestes locais de uma forma abrangente e participada por todos os *stakeholders*, referindo que “uma vez que todos têm benefícios em melhorar o estado nutricional dos trabalhadores, faz sentido que todos contribuam para isso” ⁽¹⁴⁰⁾. Assim, os governos, os empregadores, associações de trabalhadores ou os trabalhadores individualmente são chamados a intervir, mediante o seu nível de responsabilidade e ação. O Governo é chamado à ação através da promoção de cuidados de saúde e políticas que encorajem os locais de trabalho a promover a alimentação saudável, ou simplesmente que promovam a literacia

nutricional dos colaboradores. Os empregadores, à realização de ações de vigilância e promoção da saúde, a nível dos procedimentos de SST, e a melhorar a disponibilidade de alimentos no local de trabalho, quando esta é da sua responsabilidade. As associações de trabalhadores poderão ter um papel fulcral na seleção das ações a realizar no âmbito da SST e no aumento da formação e informação dos trabalhadores acerca de temas relacionados com a alimentação saudável. Os trabalhadores a nível individual e os seus representantes deverão envolver-se nas políticas desenvolvidas pelos restantes intervenientes, contribuindo com propostas de melhoria tendo em vista a melhoria contínua das mesmas ⁽¹⁴⁰⁾.

A nível internacional o local de trabalho é já reconhecido como estratégico para a promoção da saúde do trabalhador em alguns países, como é o caso do Brasil ^(143, 144) e os do norte da Europa ^(142, 145).

1.4.1.1. O exemplo Brasileiro

O Programa de Alimentação do Trabalhador (PAT) foi instituído pela Lei nº 6.321, de 14 de abril de 1976 e regulamentado pelo Decreto nº 5, de 14 de janeiro de 1991, como um programa no qual o governo, as empresas e os trabalhadores partilham a responsabilidade de garantir melhores condições alimentares e nutricionais aos trabalhadores, melhorando a qualidade de vida, reduzindo os acidentes de trabalho, aumentando a produtividade e prevenindo doenças profissionais ⁽¹⁴⁶⁾.

No Brasil este programa foi a chave no âmbito das políticas de alimentação e nutrição voltadas para a população adulta brasileira, contribuindo contudo para transformação de um estado nutricional deficitário, no atual panorama de aumento de prevalência de DCNT e de obesidade no país ⁽¹⁴⁷⁾.

As empresas que aderiram ao PAT salientaram um impacto positivo ao nível da produtividade, lucro, menor rotatividade, menor absenteísmo, melhoria das relações de trabalho e maior integração entre os trabalhadores ⁽¹⁴⁸⁾. No caso do programa brasileiro, atendendo às características sociodemográficas com base nas quais foi desenvolvido, conduziu a um aumento ponderal dos

trabalhadores⁽¹⁴⁹⁾, devendo servir de exemplo para que o desenvolvimento de outros programas a desenvolver sejam implementados, com cuidado para que não concorram para o excesso de aporte energético verificado com a intervenção ⁽¹⁵⁰⁾.

1.4.1.2. A nível europeu

A importância do bem-estar no local de trabalho continua a aumentar para trabalhadores e empregadores, sendo consensual no espaço europeu, que o bem-estar é um conceito que caracteriza a qualidade de vida, incluindo a SST e pode ser um dos principais determinantes da produtividade a nível individual, empresarial e social ⁽¹⁵¹⁾.

Se antes o principal objetivo das medidas de SST era a segurança dos trabalhadores, especialmente a nível da proteção de potenciais riscos físicos e químicos, atualmente o conceito de segurança e saúde é muito mais alargado. Em 2002, a Comissão Europeia (CE) definiu uma estratégia comunitária de SST para o período 2002-2006 ⁽¹⁵²⁾, com base numa abordagem global para o bem-estar no local de trabalho, que teve em linha de conta as alterações dos locais de trabalho e a emergência de novos riscos, especialmente os de natureza psicossocial. Em 2007, a CE emitiu uma nova estratégia de SST para o período 2007-2012 ⁽¹⁰⁵⁾, intensificando o seu foco na teoria de que o "trabalho melhora a saúde e o bem-estar do indivíduo" e em última instância o estado geral de saúde da população ⁽¹⁰⁵⁾. Em 2008, o Instituto Finlandês de Saúde Ocupacional (FIOH) coordenou o projeto WAW (*wellbeing at work*) da União Europeia, que teve como objetivo produzir um novo conceito europeu de bem-estar no local de trabalho. Deste trabalho resultou a seguinte definição: "o bem-estar no trabalho aponta para ações abrangentes que promovam a melhoria da saúde, segurança, e bem-estar da força de trabalho, em simultâneo com a produtividade e o sucesso da empresa." ⁽¹⁵³⁾.

A Agência Europeia para a Segurança e Saúde Ocupacional refere que o aspeto "saúde" é tão relevante quanto o aspeto "segurança" para garantir ambientes de trabalho saudáveis, assumindo que, por vezes, isso não é refletido nas políticas dentro das organizações ⁽¹⁵³⁾.

Num trabalho realizado por esta entidade, em 37 países, com uma taxa de resposta de 62%, os entrevistados foram convidados a relatar as suas práticas em termos de SST. A implementação de programas, incluindo ações de rastreio da saúde dos trabalhadores, por programas de cessação tabágica, promoção de estilos de vida saudável, alimentação saudável, atividade física, saúde mental, de primeiros socorros e equilíbrio entre o trabalho e a vida pessoal foram referidos em 20 países. A orientação para uma alimentação saudável, foi relatada especificamente por países como a Estónia, Letónia, Grécia, Polónia e Reino Unido ⁽¹⁵³⁾.

1.4.1.2.1. O exemplo Finlandês

De acordo com diversos trabalhos realizados pelo FIOH e pelo Instituto Nacional de Saúde e Bem-Estar Finlandês, realizar refeições no local de trabalho poderá afetar positivamente a saúde e o bem-estar dos trabalhadores, bem como ser promotor de escolhas alimentares saudáveis. A existência de cantinas e a oferta de opções de alimentos saudáveis são formas eficazes de promover a saúde e o bem-estar no local de trabalho ^(58, 145, 154, 155).

Segundo Jaana Laitinen, líder da equipa do FIOH, "uma forma concreta dos empregadores mostrarem interesse pelos seus funcionários é incentivar uma alimentação saudável durante o horário de trabalho".

Em consequência destes trabalhos e das políticas vigentes ⁽¹⁵⁶⁾, em 2011, a Finlândia tinha 1.550 cantinas laborais, sendo que cerca de dois terços da população ativa dispunha de uma cantina no local de trabalho, e cerca de metade usufruía deste serviço ⁽¹⁵⁷⁾.

1.4.2. A nível nacional

A nível nacional, as intervenções realizadas ao nível da promoção da alimentação saudável no local de trabalho, são mais reduzidas, estando, contudo, identificada a necessidade expressa, nomeadamente no Programa de Saúde Ocupacional da Direção Geral de Saúde (DGS) ⁽¹³⁸⁾, da formulação de programas que atuem a este nível, e da caracterização dos programas em curso e dos fatores envolvidos.

1.4.2.1. Promoção da Saúde e da Alimentação Saudável nos Serviços de SST em Portugal continental: Relatório Único entre 2009 e 2014

De acordo com a legislação em vigor desde 2002, é uma obrigação do empregador, prestar informações relacionadas com a atividade social da sua organização, incluindo o Serviço de Segurança e Saúde Ocupacionais, atualmente através de um documento denominado "Relatório Único" ^(158, 159).

Desde 2009 que a organização de atividades de segurança, higiene e saúde no trabalho que visem a prevenção de riscos profissionais e a promoção da saúde do trabalhador passou a ser uma obrigatoriedade legal ⁽¹⁶⁰⁾.

Avaliando a evolução das ações relacionadas com a Saúde, e em especial a Promoção da Alimentação Saudável no local de trabalho, entre 2009 e 2014, através da informação constante dos relatórios únicos relativos a este período, observou-se um decréscimo generalizado no ano 2012, mantendo-se nos anos seguintes, para a maior parte dos parâmetros analisados, o que se revela preocupante. O número de empresas que organizam serviços de segurança e saúde ocupacional está ainda longe da totalidade, tendo-se inclusive verificado um decréscimo progressivo neste período (71% em 2009 vs 65% em 2014) ⁽¹⁶¹⁻¹⁶⁶⁾.

Ao nível da formação verificou-se um aumento progressivo no número de ações realizadas entre 2009 e 2011, e um decréscimo em 2012, mantendo-se nos anos seguintes, observando-se uma redução na percentagem de entidades que abordam o tema "Promoção da Saúde" (7,7% em 2009 vs 4,2% em 2014). Paralelamente verificou-se um aumento progressivo das empresas que realizam atividades de promoção da saúde no local de trabalho, entre 2009 e 2011, seguido de um decréscimo acentuado nos anos de 2012 e 2013, aumentando novamente no ano de 2014. O mesmo acontece com a promoção da alimentação saudável ⁽¹⁶¹⁻¹⁶⁶⁾.

Este decréscimo generalizado nos parâmetros avaliados deveria funcionar como um sinal de alerta, indicando a necessidade de realização de ações multissetoriais, de sensibilização e incentivo à promoção de práticas

promotoras de saúde no local de trabalho, nomeadamente ao nível da promoção da alimentação saudável.

1.4.2.2. Alimentação: enquadramento no Código do Trabalho

No Plano Global de Ação para a saúde dos trabalhadores para 2008-2017, estabelecido pela Organização Mundial de Saúde constata-se a relevância dada ao local de trabalho na promoção da saúde, nomeadamente através de uma alimentação saudável. Em Portugal, o Código do Trabalho é a base jurídica que rege as relações laborais entre empregador e trabalhador, razão pela qual importa perceber o enquadramento da alimentação e de práticas promotoras de saúde, no mesmo.

Da análise dos artigos que constituem o documento, tendo em conta a identificação daqueles, que pudessem enquadrar práticas relacionadas com a alimentação ou com a promoção da saúde no local de trabalho, constatou-se que nenhum dos artigos explicita a ingestão de alimentos. Contudo, no ponto 2, artigo 126º é referido que na execução do contrato de trabalho, as partes devem colaborar na obtenção da maior produtividade, na promoção humana, profissional e social do trabalhador, devendo o empregador prevenir riscos e doenças profissionais (alínea g, artigo 127º). Na organização da atividade, o empregador deve observar o princípio geral da adaptação do trabalho à pessoa, com vista a atenuar o trabalho monótono em função da atividade, e as exigências em matéria de segurança e saúde, designadamente no que se refere a pausas durante o tempo de trabalho (ponto 2, artigo 127º e ponto 2, artigo 212º) ⁽¹⁶⁷⁾.

O período de trabalho diário deve ser interrompido por um intervalo de descanso, de duração não inferior a uma hora nem superior a duas, de modo a que o trabalhador não preste mais de cinco horas de trabalho consecutivo (ponto 1, artigo 213º) ⁽¹⁶⁷⁾.

O trabalhador tem direito a trabalhar em condições de segurança e saúde, pelo que o empregador deve assegurá-las em todos os aspetos relacionados com o trabalho, aplicando as medidas necessárias tendo em conta os princípios gerais de prevenção (pontos 1, 2 e 3, artigo 281º) ⁽¹⁶⁷⁾.

Apesar de não haver menção explícita no código à alimentação, nos períodos de pausa considerados poderá ocorrer a ingestão de alimentos. No que se refere à promoção da saúde no local de trabalho, todas as menções no documento são no âmbito da segurança e saúde ocupacionais, não sendo explícito se as questões da nutrição/alimentação estarão enquadradas nas mesmas ⁽¹⁶⁷⁾.

1.4.2.3. Programas e diretivas nacionais

Em 2012 foi aprovado o PNPAS pela DGS que apresenta, entre outros objetivos: aumentar o conhecimento sobre o consumo alimentar da população portuguesa e seus determinantes; modificar a disponibilidade de certos alimentos, nomeadamente em ambiente escolar, laboral e em espaços públicos e promover ações transversais que incentivem o consumo de alimentos de boa qualidade nutricional, de forma articulada e integrada com outros setores públicos e privados ⁽¹⁶⁸⁾.

A análise do documento "Portugal – Alimentação Saudável em números – 2013", permite verificar que as intervenções no local de trabalho são reduzidas, havendo escassez de informação, quanto à caracterização do consumo alimentar, e sobre os seus determinantes ⁽¹⁶⁹⁾. Apesar do muito trabalho desenvolvido, o mesmo cenário mantém-se ao nível de políticas e ações no local de trabalho, evidenciando-se apenas o Programa FOOD (*Fighting Obesity through Offer and Demand*) ⁽¹⁷⁰⁾, a este nível ⁽¹⁷¹⁾.

O Programa Nacional de Saúde Ocupacional (2009-2012), da Direção Geral de Saúde, pretendia trabalhar a prevenção primária dos riscos ocupacionais, o desenvolvimento de locais de trabalho saudáveis, a proteção e promoção da saúde, para além da valorização dos fatores individuais e psicossociais e o acesso aos serviços de saúde ocupacional ⁽¹⁷²⁾, como aponta o Plano de Ação Global em Saúde dos Trabalhadores 2008-2017, da OMS ⁽¹⁷³⁾. A 2ª fase deste programa (2013-2017) assume como objetivos a promoção da saúde no local de trabalho, fomentar práticas de trabalho e estilos de vida saudáveis em empresas do setor público e privado, identificar, coligir e caracterizar "boas

práticas" a nível nacional, bem como desenvolver um "programa-tipo" de promoção da saúde no local de trabalho ⁽¹³⁸⁾.

1.4.2.3.1. Programa Food | Edenred Portugal

Desde 2012, Portugal integra o Programa FOOD (*Fighting Obesity through Offer and Demand*), que entre outros objetivos se propõe avaliar as exigências e expectativas em relação à informação nutricional dos alimentos oferecidos, reunir recomendações e transformá-las em orientações práticas, bem como adaptar a disponibilidade alimentar às necessidades do trabalhador, capacitando-o e educando-o para a realização de escolhas alimentares mais saudáveis⁽¹⁷⁰⁾.

Entre as ações deste programa está a disponibilização *tickets*-refeição. Nesta ação, a empresa disponibiliza títulos pré-pagos aos colaboradores, dos quais o “*euroticket*”^(174, 175) para as refeições é o mais conhecido. O objetivo do programa é que os trabalhadores que recebem o subsídio de alimentação em títulos possam ter à sua disposição uma rede certificada de restaurantes que sirvam comida saudável ⁽¹⁷⁰⁾.

Esta é uma iniciativa da União Europeia, que visa melhorar a alimentação da população ativa. Já a Edenred, empresa gestora do programa, acredita que através dela poderá, cumprir os desígnios que estiveram na base da criação do subsídio de alimentação: o acesso do trabalhador a uma alimentação saudável durante o dia de trabalho, que promova o seu bem-estar e aumente a sua produtividade⁽¹⁷⁶⁾.

Para além da certificação de uma rede de restaurantes, a Edenred compromete-se a fazer chegar aos milhares de trabalhadores que recebem os subsídios de alimentação através dos seus títulos, informação abundante sobre formas de melhorar a alimentação: mensagens, ‘*newsletters*’, material escrito, etc. e organizar eventos sobre o tema, para além promover a educação alimentar e nutricional nas empresas suas clientes ⁽¹⁷⁶⁾.

1.4.2.1.2. Administração Regional de Saúde do Norte (ARSN)

A ARSN constitui um exemplo no que se refere à organização do Serviço de Segurança e Saúde no Trabalho ⁽¹⁷⁷⁾. Dos seus princípios basilares ressaltam os referentes à necessidade de proteger e promover a saúde dos trabalhadores nos locais de trabalho e o de garantir a acessibilidade aos cuidados de saúde ocupacional.

Este pretende prevenir os riscos laborais e contribuir para a promoção da saúde, nas áreas consideradas principais, cooperando, nomeadamente, com os programas de prevenção dos riscos das substâncias psicoativas, prevenção do tabagismo, redução das doenças cardiovasculares e promoção de hábitos alimentares salutareis. Reconhece ainda como essencial estimar o contributo do trabalho para a prevalência e/ou incidência das principais doenças profissionais ou as relacionadas e agravadas pelo trabalho, que decorre do ponto anterior, e a importância dada aos hábitos alimentares e a sua relação com a saúde ocupacional ⁽¹⁷⁷⁾.

Estes objetivos são concretizados por uma equipa multidisciplinar constituída por médicos do trabalho, psicóloga do trabalho, técnicos superiores de higiene e segurança no trabalho e nutricionistas.

1.5. A Universidade do Porto

A Universidade do Porto (UP) é uma das maiores e mais antigas instituições de ensino e investigação científica de Portugal ⁽¹⁷⁸⁾. Composta por três polos dispersos ao longo de mais de 500 mil m² por toda a cidade do Porto [Polo 1, na baixa da cidade; Polo 2, na zona da Asprela (extremo norte do concelho); e Polo 3, na zona do Campo Alegre (margem ocidental do rio Douro)] e por um quarto polo localizado em Vairão, o campus da Universidade do Porto gira em torno de 15 escolas (14 faculdades e uma *business school*), configurando um espaço de dimensão e riqueza únicas no quadro do Ensino Superior em Portugal ⁽¹⁷⁹⁾.

Apesar da dispersão geográfica, os organismos da Universidade funcionam como um todo, sendo regular a sua colaboração em projetos de investigação e formação comuns. Trata-se de um trabalho de equipa que envolve as dezenas

de unidades de investigação dispersas pelo campus, complemento fundamental a uma atividade fortemente orientada para a produção e difusão de conhecimento e para a criação de mais-valias para a sociedade ⁽¹⁷⁹⁾.

A estrutura organizacional da UP integra um conjunto de organismos aos quais compete assegurar, de forma articulada, o normal funcionamento da instituição. São eles a reitoria, as unidades orgânicas e os serviços autónomos (figura 3).

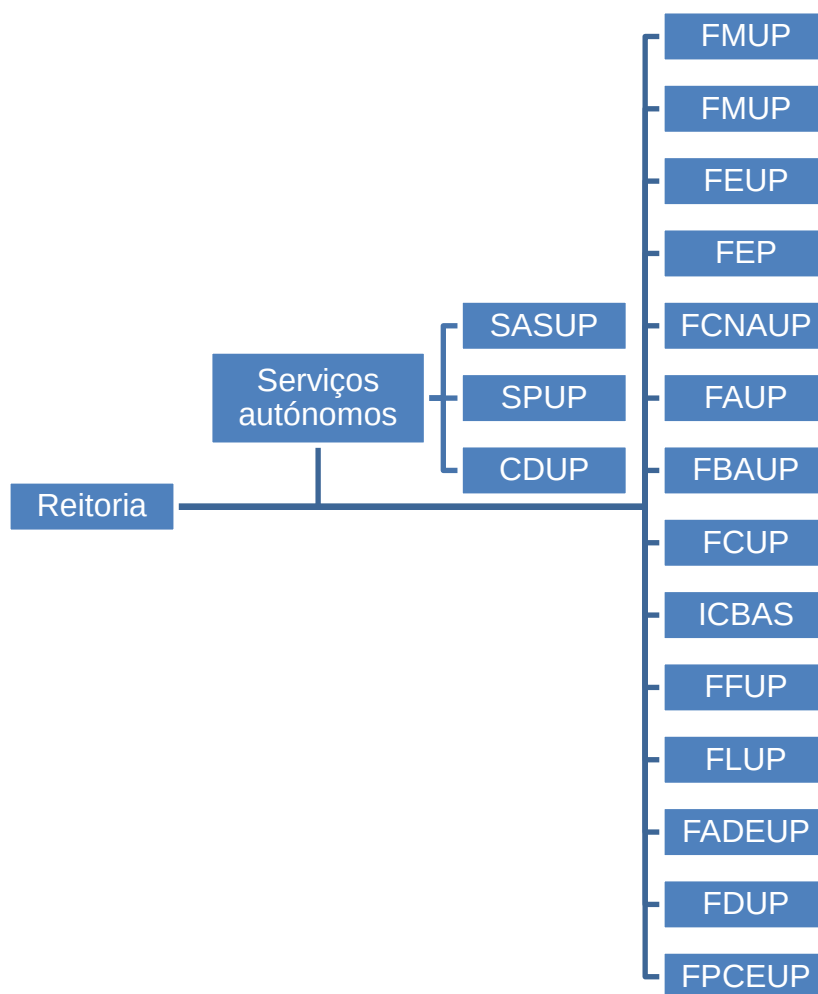


Figura 3: Organograma da UP

Sendo a Reitoria o núcleo central da organização da UP, esta integra todos os órgãos de governo central da instituição. Por seu turno, as unidades orgânicas de Ensino e Investigação, designadas por faculdade/instituto, têm por missão o ensino, a investigação e a prestação de serviços nos domínios das suas

atribuições específicas, podendo ou não ser de autogoverno e possuir autonomia científica, pedagógica, administrativa e financeira.

Os serviços autónomos são entidades vocacionadas para exercer funções a nível central e que, estando dependentes do governo central da UP, gozam de autonomia. Os Serviços de Ação Social da Universidade do Porto (SASUP) têm por objetivo a execução de políticas de ação social, através da prestação dos apoios, benefícios e serviços nela compreendidos, de modo a proporcionar aos estudantes melhores condições de estudo. Os Serviços Partilhados da Universidade do Porto (SPUP) têm como missão assegurar funções a exercer a nível central, assegurando alguns ou todos os serviços de apoio comuns às unidades orgânicas. Ao Centro de Desporto da Universidade do Porto (CDUP) cabe fomentar e assegurar a prática de desporto pela comunidade académica da UP ⁽¹⁸⁰⁾.

Paralelamente a esta estrutura, a Universidade dispõe de outros institutos e centros de investigação com maior grau de independência, não figurando nesta estrutura orgânica.

O Instituto de Saúde Pública da Universidade do Porto é um exemplo desses outros recursos e é a partir dele que funciona a **EpiWORK**, Unidade de Saúde Ocupacional da Universidade do Porto, cuja missão engloba a proteção e promoção da saúde dos seus trabalhadores no local de trabalho, assegurando um ambiente de trabalho seguro e saudável ⁽¹⁸¹⁾, conforme previsto na lei nº 59/2008.

Esta unidade faz o acompanhamento médico, através da consulta de saúde ocupacional, e de segurança no trabalho dos colaboradores da UP, e realiza estudos de base epidemiológica com base nos dados recolhidos, que identificam nos colaboradores da UP uma elevada prevalência de patologias relacionadas com os hábitos alimentares desadequados ⁽¹⁸²⁾.

Pelo facto de serem escassos os trabalhos investigação que, até ao momento, tenham tentado perceber questões relacionados com o consumo alimentar nesta população, justifica-se esta investigação que pretende contribuir para

uma melhor orientação ao nível das estratégias de saúde pública/ocupacional a realizar.

1.5.1. Promoção da saúde e da alimentação saudável na UP

Para além do CDUP, que visa estimular a prática de atividade física, nomeadamente através do Programa UPFIT, destinado a toda a comunidade académica da UP, e de um conjunto de iniciativas que vão sendo levadas a cabo ora pelas unidades orgânicas, ora pelos serviços de ação social, não existe uma política de base que vise a promoção de estilos de vida saudáveis, como noutras universidades ⁽¹⁸³⁾, nomeadamente aquelas pertencentes a Redes de Universidades Promotoras da Saúde, como é o caso da REUS – *Rede Española de Universidades Saludables* ⁽¹⁸⁴⁾, da rede europeia EuroHPU – *European Health Promoting Universities* ⁽¹⁸⁵⁾ ou a IUHPE – *International Union for Health Promotion and Education* ⁽¹⁸⁶⁾.

A carta de *Okanagan*, elaborada no seguimento da *International Conference on Health Promoting Universities and Colleges / VII International Congress*, que decorreu em 2015 no Canadá, propõe a promoção da saúde nas universidades, assente no reconhecimento de todos os membros da universidade como participantes de comunidades saudáveis – estudantes e colaboradores ⁽¹⁸⁷⁾.

Esta é, também já uma preocupação da Universidade, tendo o Grupo de Promoção da Saúde e Bem-estar da mesma elaborado em outubro de 2015, um documento de contributo para o Plano Estratégico da UP 2016-2020, intitulado “A U.Porto como universidade promotora da saúde – uma responsabilidade social da universidade”.

A FCNAUP tem ao dispor, com desconto para a comunidade da UP, um serviço de aconselhamento alimentar ⁽¹⁸⁸⁾, realizando também consultas de Nutrição gratuitas nos SASUP, destinadas exclusivamente a estudantes, onde para além da Nutrição, decorrem consultas de outras especialidades como Clínica Geral, Ginecologia/Obstetrícia, Psiquiatria, Medicina Dentária e Psicologia ⁽¹⁸⁹⁾.

De realçar a preocupação da UP com os níveis de stress dos seus colaboradores, refletido na realização de um inquérito aos mesmos, com intuito de uma melhor definição das ações a implementar, e a organização de um curso que visa promover o bem-estar e a qualidade de vida no trabalho dos participantes, especificamente através da educação e da promoção de saberes e capacidades para lidar com o stress ⁽¹⁹⁰⁾.

A UP dispõe ainda na sua oferta formativa de um Programa Doutoral em Segurança e Saúde Ocupacionais, inovador e transdisciplinar que pretende ser um contributo importante para a resolução de um dos grandes problemas com que Portugal e outros países se defrontam, que é o da falta de condições de segurança e saúde ocupacionais que possibilitem qualidade de vida. Este programa doutoral conta com a colaboração de docentes das mais diversas áreas de treze das catorze Faculdades da Universidade do Porto (FAUP, FADEUP, FBAUP, FCUP, FCNAUP, FDUP, FEUP, FFUP, FLUP, FMUP, FMDUP, FPCEUP, ICBAS) ⁽¹⁹¹⁾.

De facto, e com base na recolha de informação a partir do relatório único da Universidade do Porto – ferramenta já descrita anteriormente, e fazendo a mesma análise que fora realizada de um modo global para todo o país, observou-se que apesar de 75,0% das unidades orgânicas da UP organizarem serviços de saúde ocupacional e 91,7% implementarem programas de vigilância da saúde, não foram realizadas de ações de promoção da saúde no trabalho, nas quais se inserem as ações de promoção da alimentação saudável. Ainda assim, foram realizadas ações de formação em 50% das unidades orgânicas, tendo sido realizadas entre 1 a 3 ações de formação por unidade orgânica, tendo 2 ações sido subordinadas ao tema "Promoção da Saúde" ⁽¹⁹²⁾.

Mostra-se então, necessária uma maior sensibilização quer para a implementação de serviços de saúde ocupacionais em todas as unidades orgânicas, quer para a inclusão nos programas de promoção e vigilância da saúde, de ações de promoção da saúde, especialmente relacionadas com a alimentação saudável, na Universidade do Porto.

1.5.1.1. Grupo de promoção da saúde e bem-estar no local de trabalho

A Universidade dispõe de um Grupo de Promoção da Saúde (GPS) constituído por elementos provenientes de vários setores de apoio e aberto à participação de outros técnicos/serviços da UP, que visa a realização de intervenções conjuntas e o desenvolvimento de linhas de ação articuladas ^(193, 194).

Este grupo elege como objetivos ⁽¹⁹⁴⁾:

- a) Empreender ações de promoção da saúde e bem-estar dirigidas aos estudantes e colaboradores da U.Porto.
- b) Fomentar a implementação de ações, programas e projetos comuns que favoreçam uma atuação integrada, multidisciplinar e multidimensional.
- c) Incentivar a partilha, participação e a colaboração entre os diversos dispositivos de apoio existentes na U.Porto, mobilizando e rentabilizando os recursos disponíveis.
- d) Incrementar a articulação com outras estruturas da U.Porto que desenvolvam trabalho nesta área ou com ela relacionada e procurar a cooperação de outras entidades interessadas nestas atividades.
- e) Estabelecer contactos e parcerias com outras instituições e redes universitárias, nacionais e internacionais, que prossigam objetivos similares aos do GPS.
- f) Contribuir para a melhoria do sistema universitário de ação social.
- g) Lançar e aprofundar iniciativas complementares no campo da responsabilidade social da U.Porto, que sejam capazes de responder mais efetivamente às expectativas e necessidades dos membros da Universidade, bem como às solicitações e desafios da Sociedade onde se insere.

Dispondo de *blog* ⁽¹⁹³⁾ e página no *Facebook* ⁽¹⁹⁵⁾, tem vindo a sensibilizar os seus seguidores para questões relacionadas com o tabagismo, ergonomia, saúde mental e felicidade no local de trabalho ⁽¹⁹⁵⁾, tendo dinamizado ações utilizando a música e as expressões ⁽¹⁹⁶⁾.

O GPS propõe encarar a promoção da saúde na Universidade, na ótica da responsabilidade social, com um claro investimento nos recursos humanos, a múltiplos níveis, de onde se destaca a saúde, enquanto fator indispensável ao

bem-estar e qualidade de vida no local de trabalho. Esta aposta tende a traduzir-se em efeitos positivos quanto à rentabilização de recursos, performance organizacional, qualidade dos produtos e serviços, produtividade, entre outros, proporcionando uma maior satisfação quer por parte dos estudantes, quer por parte dos colaboradores ⁽¹⁹⁴⁾.

Deste grupo não faz parte nenhum elemento da Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação ⁽¹⁹³⁾. A sua integração poderia traduzir-se num incremento das ações realizadas por este grupo ao nível da promoção da alimentação saudável nos colaboradores da Universidade do Porto.

1.6. Promoção de hábitos alimentares saudáveis

Diversos estudos científicos têm indicado que após a promoção de alguns alimentos saudáveis, com recurso a sessões de educação alimentar, o seu consumo aumenta efetivamente ^(197, 198), revelando a importância do aumento dos conhecimentos na mudança de comportamentos. Contudo, sabe-se que as estratégias de promoção da saúde devem ir além da promoção do conhecimento para alcançar mudanças significativas e permanentes no comportamento da população-alvo ⁽¹⁹⁹⁾. Poderão ser realizadas intervenções ambientais nos locais de trabalho ao nível da implementação por exemplo de rotulagem nutricional em alimentos embalados e da composição nutricional das refeições servidas nos locais de realização das refeições; aumentar a disponibilidade e variedade das opções alimentares saudáveis; alteração dos métodos de preparação e confeção dos alimentos; das políticas de *catering* e de preço; entre outras ⁽²⁰⁰⁻²⁰²⁾, no sentido de influenciar os determinantes do consumo alimentar no local de trabalho. Para que as intervenções sejam mais efetivas e direcionadas reveste-se de extrema importância a identificação dos principais determinantes e motivações do consumo alimentar no contexto em questão. Isto é, para que se consiga melhorar a alimentação da população em estudo e em última análise a saúde pública, é essencial conhecer os ambientes alimentares e nutricionais, permitindo obter uma visão mais global da situação alimentar, e assim contribuir para modificar hábitos alimentares dos

colaboradores deste setor, com vista a melhorar a sua saúde e bem-estar, e consequentemente o seu rendimento.

1.7. Pertinência do tema:

A eficácia das intervenções no local de trabalho pode ser melhorada se incorporar modificações ambientais, nomeadamente via diretrizes estabelecidas, tendo em conta as necessidades e características do local de trabalho, os seus funcionários e garantindo o apoio de todos os intervenientes ⁽²⁰³⁾. Neste âmbito importa caracterizar o consumo alimentar no trabalho dos colaboradores da Universidade do Porto, avaliando os seus determinantes, o que possibilitará a definição de estratégias de âmbito coletivo direcionadas, que possibilitem a adoção de comportamentos alimentares mais saudáveis, contribuindo para a melhoria da saúde do trabalhador.

2. Objetivos

2.1. Objetivo geral

É objetivo desta investigação caracterizar o consumo alimentar dos colaboradores da Universidade do Porto, identificando os principais determinantes do consumo alimentar neste contexto e contribuir para o desenvolvimento de estratégias que conduzam à adequação do consumo alimentar, tendo em conta o interesse manifestado pelos inquiridos.

2.2. Objetivos específicos

2.2.1. Realizar o levantamento da panorâmica geral da saúde ocupacional em Portugal, em particular sobre a promoção de uma alimentação saudável no local de trabalho, em paralelo com as melhores práticas internacionais nesta matéria, reconhecendo esta nova área de trabalho no nosso país.

2.2.2. Caracterizar o padrão de ingestão dos colaboradores da Universidade do Porto em termos de energia, macronutrientes e alguns micronutrientes.

2.2.3. Determinar a contribuição do consumo alimentar no local de trabalho para a ingestão diária.

2.2.4. Caracterizar os hábitos alimentares no local de trabalho dos colaboradores da Universidade do Porto.

2.2.5. Identificar as barreiras à prática de uma alimentação saudável enumeradas pelos colaboradores da Universidade do Porto.

2.2.6. Avaliar qualitativamente as ementas disponibilizadas pelos Serviços de Alimentação da Universidade do Porto.

2.2.7. Avaliar qualitativamente a oferta alimentar, as vendas e o custo dos géneros alimentícios numa cafetaria privada no campus da Universidade do Porto.

2.2.8. Caracterizar a perceção dos colaboradores da Universidade do Porto em relação ao seu estado de saúde e bem-estar e avaliar a sua relação com os hábitos alimentares dos mesmos.

2.2.9. Analisar os hábitos alimentares, estado de saúde, doenças crónicas e bem-estar, em função do género, dos colaboradores da universidade do Porto.

2.2.10. Identificar os principais determinantes do consumo alimentar, no local de trabalho, dos colaboradores da universidade do Porto.

2.2.11. Identificar os níveis de interesse e grupos alvo para diferentes estratégias promotoras da alimentação saudável, no local de trabalho, nos colaboradores da Universidade do Porto.

3. Metodologia geral

3.1. Desenho do estudo

Realizou-se um estudo observacional analítico transversal.

3.2. População

A população em estudo são os Recursos Humanos da Universidade do Porto, considerados no Relatório referente ao assunto anteriormente referido e disponível em www.up.pt. De acordo com os dados constantes no referido relatório, a 31 de dezembro de 2013, a Universidade do Porto contava com 3399,7 colaboradores equivalentes a tempo integral (ETI): 1825,0 docentes e investigadores, 1569,7 não docentes e 5,0 membros de órgãos de governo (Reitor e Vice-reitores) ⁽²⁰⁴⁾. Assumiu-se a distribuição dos colaboradores pelas unidades orgânicas constante no mesmo documento, a fim de conseguir uma amostragem equitativa entre as várias unidades.

Em 31 de dezembro de 2015, a Universidade do Porto contava com 3307,7 colaboradores em ETI: 1750,1 docentes e investigadores, 1551,6 não docentes e 6,0 membros de órgãos de governo (Reitor e Vice-reitores) ⁽²⁰⁵⁾.

3.3. Amostra

Realizou-se uma análise do poder estatístico para determinar o tamanho amostral. Considerando um nível de significância de 5% e um poder de 80%, determinou-se que seria necessária uma amostra de aproximadamente 510 indivíduos (13,8% da população) para encontrar diferenças entre médias da ordem de 25% do desvio padrão. A recolha de dados seguiu a distribuição por unidades orgânicas e tipo de atividade, obtida em função da análise do poder estatístico realizada, conforme descrito no documento em anexo (Anexo A), tendo sido inquiridos 533 indivíduos, obtendo 513 questionários completos.



24h normal



Questionários completos



Inquiridos

3.4. Métodos de amostragem

Foi utilizada uma amostragem ao acaso, por forma a constituir uma amostra representativa da população em estudo, possibilitando inferir conclusões para a população em estudo, a partir da amostra analisada. Tendo por base que a amostra é aproximadamente igual a 15% da população, estratificou-se a amostra, com base nesse valor, em pessoal docente e investigador e pessoal não docente e não investigador.

3.5. Métodos e ferramentas de recolha de dados

A recolha de dados foi realizada através de um questionário para avaliar a ingestão alimentar - Inquérito às 24H precedentes aplicado de forma indireta, auxiliado por um manual fotográfico, e foi realizada a avaliação antropométrica. O inquirido respondeu ainda a um questionário de autopreenchimento elaborado para o efeito, através do qual foram recolhidas informações sociodemográficas, de estilo de vida do trabalhador, disponibilidade e consumo alimentar no local de trabalho, e fatores que poderiam afetar o mesmo (Anexo B).

A recolha de dados decorreu nas várias unidades orgânicas da UP, entre setembro de 2014 e junho de 2015.

3.5.1. Instrumentos e procedimentos de inquirição ao consumo alimentar

Tendo em vista a estimativa do consumo alimentar e nutricional de uma população, temos disponíveis vários métodos através dos quais obtemos diferentes informações, quanto à frequência, quantidades ingeridas, com maior ou menor grau de precisão, e informação mais ou menos recente.

Pode ser recolhida informação, tendo em vista a caracterização dos hábitos de consumo, a três níveis: disponibilidade alimentar global, ao nível familiar ou a nível individual ⁽²¹⁾. A informação a nível individual facilita a estimativa da adequação da ingestão nutricional e o estudo da sua relação com a saúde ^(206, 207). Deste modo, na Europa, a monitorização do consumo alimentar deverá ser realizada preferencialmente recorrendo a informação recolhida a nível individual ⁽²¹⁾.

Não existe nenhum método universal. A escolha depende primeiramente do tipo de informação a obter, das limitações de tempo, do objetivo da análise, da capacidade técnica do entrevistador e dos recursos disponíveis ⁽²⁰⁸⁾. Depende ainda das características da própria população entrevistada, nomeadamente a idade, o sexo, nível de educação ou literacia, do grau de motivação e da sua diversidade sociocultural ⁽²¹⁾.

Os métodos de recolha de dados de ingestão nutricional, a nível individual, podem ser divididos em dois tipos: curta e longa distância. Os métodos de curta distância preveem a recolha de informação acerca dos alimentos ingeridos nas 24h precedentes, ou durante um ou mais dias (diários alimentares). Os métodos de longa duração, preveem a recolha de informação acerca da ingestão alimentar usual, nos últimos meses ou anos, como é o caso das histórias alimentares ou os questionários de frequência alimentar ⁽²¹⁾.

Também este fator é importante no momento da seleção do método de recolha da informação nutricional, atendendo aos objetivos do trabalho e características da população em estudo.

Na recolha de dados acerca do consumo alimentar são comumente usados quatro métodos, os quais são descritos de seguida, cada um com as suas forças e fraquezas.

3.5.1.1. Questionário às 24h anteriores ou precedentes

A recolha de informação relativa às 24h anteriores ou precedentes requer um entrevistador treinado e é realizada em formato de entrevista, presencial ou por telefone ⁽²⁰⁹⁾. É um método que requer a memória de todos os alimentos e bebidas ingeridos desde a meia-noite, à meia-noite do dia anterior ao da entrevista. O entrevistador questiona o entrevistado acerca das refeições, horário e local das mesmas, bem como dos alimentos, tipo, marca e quantidades ingeridas, ficando com um registo o mais completo e fidedigno possível do dia alimentar do inquirido. O inquérito às 24h anteriores tem a vantagem de ser de rápida administração ⁽²¹⁾ e como a entrevista se refere ao dia anterior, os entrevistados estão mais propensos a lembrarem-se do que ingeriram. O uso de um método de recolha não informada, minimiza a

tendência do entrevistado em modificar a ingestão alimentar em função da mesma ⁽²¹⁰⁾. A utilização de um manual fotográfico com imagens do tamanho das porções, incluindo pratos tradicionais, medidas caseiras ou outras é recomendada ⁽²¹⁾. Apesar de um único dia de registo poder não ser representativo da ingestão usual do inquirido, ele pode dar informação válida se for relativo a um dia típico/normal de ingestão alimentar. A administração de múltiplos inquéritos às 24H mostrou-se interessante no aumento da validade da informação recolhida ⁽²¹⁾, mas atendendo às limitações de tempo muitas vezes torna-se difícil de aplicar. Adicionalmente, devido à variabilidade intra-individual, um único inquérito às 24h anteriores não representa a ingestão nutricional usual do indivíduo, mas ele permite caracterizar a ingestão média de um grupo populacional razoavelmente bem ⁽²¹⁾.

Apesar disso, no Projeto Alimentação e Estilos de Vida da População Portuguesa, apenas um inquérito às 24h anteriores foi utilizado para estimar o consumo energético e nutricional da população portuguesa ⁽²⁹⁾.

3.5.1.2. Registos/Diários alimentares

A recolha da informação de ingestão nutricional por esta via pressupõe o registo dos alimentos e bebidas consumidos, por parte do inquirido. O registo das quantidades consumidas poderá ser realizado por pesagem ou por estimativa através da utilização de utensílios caseiros ou modelos, físicos ou em imagens ⁽²¹⁾.

Geralmente é utilizado um registo de 3 dias, aleatorizado, de modo a cobrir as variações sazonais e de fim-de-semana ⁽²¹¹⁾. Neste método é necessário o treino dos inquiridos de forma a fazerem um registo específico e útil, com informação dos alimentos, quantidades, métodos de confeção, etc. Este método poderá ser combinado com entrevista por inquiridor treinado, depois do primeiro dia de registo e no final do mesmo, melhorando a qualidade da informação registada, especialmente ao nível da clareza dos registos, quantidades e itens omissos ⁽²¹⁾.

Este método é especialmente cansativo para o entrevistado, e requer um elevado nível de literacia e motivação. Encontra-se inclusivamente descrita

uma perda da qualidade da informação ao longo do tempo de registo devido ao cansaço dos inquiridos ⁽²¹⁾.

3.5.1.3. Questionário de frequência alimentar

Como o próprio nome indica, através do questionário de frequência alimentar, o inquirido é questionado acerca da frequência de consumo de um conjunto de alimentos listados, num determinado período de tempo, usualmente no último mês ou ano ⁽²¹⁾.

Por forma a permitir a análise da ingestão nutricional, para além da frequência, o inquirido poderá ser questionado acerca da quantidade ingerida, através da indicação da porção usual (questionário semi-quantitativo de frequência alimentar) ⁽²¹⁾.

O desenvolvimento da lista de alimentos a incluir é determinante para a validade da informação recolhida, bem como a precisão do indivíduo ao indicar a porção ingerida, atendendo à utilização de porções padrão. A falha na memória de longo prazo também poderá afetar a informação recolhida ⁽²¹⁾.

3.5.1.4. História alimentar

Remontando a sua origem ao ano de 1947, a história alimentar é constituída por vários passos. Inicia-se geralmente com uma entrevista questionando acerca do padrão de refeições realizadas, seguindo-se um questionário de frequência alimentar e terminando com um registo alimentar de um a três dias. Este é um método que exige um entrevistador com elevado nível de treino, muito trabalho e tempo, e do ponto de vista do entrevistado é considerado muito pesado ⁽²¹⁾.

Por estas razões, atualmente existem múltiplas variantes da história alimentar, sendo que frequentemente o registo alimentar não é realizado, sendo os indivíduos inquiridos acerca da sua ingestão alimentar no passado mês, meses, ou no último ano ⁽²¹⁾.

Para a seleção do inquérito às 24h anteriores como método utilizado na presente investigação, foram tidas em conta as características, vantagens e desvantagens dos vários métodos possíveis.

Para além disso, este método é recomendado, para a avaliação da ingestão nutricional da Europa ⁽²¹⁾, tendo sido usado também no inquérito à Alimentação e Estilos de Vida da População Portuguesa utilizou como metodologia a aplicação de um único inquérito às 24h precedentes ⁽²⁹⁾ e no Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física cuja metodologia de inquirição pressupõe a aplicação de dois inquéritos às 24h anteriores, não consecutivos ⁽²¹²⁾.

Alguns trabalhos têm demonstrado a validade dos dados recolhidos entre 1 e 2 dias de inquérito ^(21, 213), o que associado à reduzida disponibilidade da população em estudo e os poucos recursos financeiros disponíveis, foram razões adicionais que contribuíram para a escolha da realização de um único 24h anteriores como método de inquirição do consumo alimentar neste trabalho.

3.5.2. Procedimentos de avaliação antropométrica

No início da avaliação antropométrica, os colaboradores foram questionados acerca da sua altura e o peso, afim de posteriormente analisar a concordância entre os valores reportados e objetivamente avaliados.

A avaliação antropométrica do indivíduo foi realizada de acordo com a Orientação da DGS n.º 017/2013, tendo sido efetuadas as medições da estatura, peso, perímetro da cintura ⁽²¹⁴⁾. Foi ainda medido o perímetro da anca, pela sua utilidade enquanto indicador do risco de complicações cardiovasculares ⁽²¹⁵⁾.

Apesar da medição antropométrica dever decorrer num gabinete clínico, o mesmo não foi possível devido ao método de recolha de dados, em que o entrevistador se deslocou aos gabinetes dos colaboradores. Ainda assim foi garantido o máximo conforto possível durante a realização das medições.

Previamente à realização das mesmas foi solicitado ao entrevistado que este se descalçasse e retirasse as peças de roupa mais pesadas e os acessórios.

A estatura foi medida com recurso a um estadiómetro portátil, desmontável, com precisão de 1mm e base própria, colocado na posição de pé, assente numa superfície plana, com estabilidade máxima, marca TANITA.

O peso foi medido com recurso a balança de chão, mecânica, com precisão de 1kg, marca SECA 791, e sensibilidade de 100g, devidamente calibrada.

Para a medição do perímetro da cintura e da anca foi utilizada fita métrica para medição de perímetros, com precisão de 1mm, marca SECA, não extensível.

Para a classificação do peso foi utilizado o cálculo Índice de Massa Corporal (IMC) ⁽²¹⁶⁾, calculado pela relação entre o peso (em quilogramas) e o quadrado da altura (em metros). Também em estudos de base populacional, o excesso de peso e a obesidade têm sido frequentemente identificados e monitorizados utilizando o IMC, por este parecer ser um bom indicador do estado ponderal em sistemas de vigilância nutricional, atendendo ao facto destes dados serem recolhidos rotineiramente e de forma simples ⁽²¹⁷⁾. Este é um dos métodos mais simples e considerado de fácil aplicação e baixo custo, que permite categorizar o peso que pode conduzir a problemas de saúde ⁽²¹⁸⁻²²¹⁾.

Este indicador serve para classificar o indivíduo quanto ao seu estado ponderal, mas não permite caracterizar o indivíduo quanto à percentagem de adiposidade ⁽²²²⁾ nem discrimina na classificação os géneros, que como é conhecido influenciam o perfil antropométrico/distribuição da gordura corporal ^(223, 224).

O perímetro da cintura, está por si só relacionado com o risco cardiovascular, sendo que um perímetro acima 102 cm no homem e 88 cm nas mulheres, corresponde, segundo a OMS, a um risco cardiometabólico substancialmente aumentado ⁽²²⁵⁾.

3.5.3. Inquérito de aplicação direta: constituição

3.5.3.1. Características Sociodemográficas

Neste questionário foram incluídas questões sociodemográficas como a idade, sexo e estado civil do colaborador. O mesmo foi ainda questionado quanto às habilitações académicas, mediante resposta fechada composta por nove níveis

de resposta. Aos colaboradores com habilitações académicas superiores a bacharelato foi questionada a área de formação.

Quanto à prática laboral, os inquiridos foram questionados acerca do volume de tempo a que trabalham nesta instituição, e o regime de trabalho (*full-time* ou *part-time*). Foram questionados acerca da categoria profissional, função desempenhada, com discriminação em atividade docente, não docente ou ambas e o estabelecimento em que exercem as suas funções. Este foi utilizado para classificar o local de trabalho dos inquiridos, à exceção dos funcionários dos Serviços Partilhados da Universidade do Porto, em que se dispõe de ambas as informações.

3.5.3.2. Hábitos alimentares e de estilos de vida

Do ponto de vista dos hábitos alimentares os inquiridos foram questionados acerca das refeições realizadas no local de trabalho, a frequência de ingestão das mesmas, o local onde estas são realizadas (em casa, no caminho para o trabalho, ou no local de trabalho) e sendo realizadas no local de trabalho o local onde as mesmas são realizadas.

Seguidamente foram questionados acerca da utilização do bar, máquinas de venda automática de alimentos e à possibilidade de trazerem alimentos de casa. Para cada uma destas opções, de uma lista apresentada, indicaram quais os alimentos que costumavam ingerir e foram questionados relativamente à disponibilidade de opções alimentares saudáveis, nos mesmos, devendo indicar o grau de concordância, mediante a apresentação de uma escala de Likert de 5 pontos, de discordo totalmente a concordo totalmente.

Relativamente ao almoço, os colaboradores foram questionados acerca do local habitual de almoço, bem como acerca dos fatores que condicionam o local onde realizam o mesmo.

Esperando uma baixa utilização por parte dos colaboradores dos serviços de alimentação da própria universidade, optou-se por questionar os colaboradores acerca das melhorias que consideravam poder ser realizadas nos mesmos, por forma a encorajar o seu uso mais frequente.

Tendo em conta a possibilidade de os colaboradores trazerem refeições de casa para ingerirem no local de trabalho, os mesmos foram questionados acerca da existência de espaço para a realização das mesmas, da sua utilização do mesmo e da importância que este representa para si.

Os inquiridos foram questionados acerca da frequência de consumo no local de trabalho de fruta fresca, sopa e hortícolas, e bebidas alcoólicas; e da quantidade ingerida destas e de água.

Os indivíduos também foram questionados se consideravam a sua alimentação saudável, e quais as barreiras que identificavam para a prática da mesma, a partir de uma lista previamente apresentada.

Quanto à saúde e bem-estar o colaborador foi questionado acerca da perceção em relação à sua saúde, devendo classificá-la, numa escala de zero a cinco, entre muita má e muito boa, atendendo à validade do auto-reporte para a monitorização do estado de saúde ⁽²²⁶⁾. Seguiam-se questões relativas a doenças crónicas e ao absentismo provocado pelas mesmas.

A perceção do bem-estar no local de trabalho foi avaliada através de cinco indicadores – níveis de energia, humor/boa disposição, concentração, níveis de stress e produtividade, englobando aspetos como o otimismo, ou a autoeficácia, propostos por Luthans ⁽²²⁷⁾. Os colaboradores foram convidados a classificar também estes aspetos, numa escala de zero a cinco, entre muito baixo e muito alto.

Os indivíduos foram ainda questionados acerca da distância a que viviam do local de trabalho e do tempo que demoram a fazer o trajeto, bem como o meio de transporte que utilizam para fazer a deslocação.

Quanto à atividade física no trabalho, eram questionados acerca do tipo de atividade, isto é, se passavam a maior parte do tempo sentados, em pé ou a deslocar-se; e qual o grau de exigência associado ao esforço físico realizado no trabalho.

Foram ainda questionados se tinham alguma atividade física ou de lazer programada, de que tipo, duração e frequência com que a mesma era realizada.

3.5.3.3. Fatores que influenciam o consumo alimentar

Relativamente aos determinantes que afetam o consumo alimentar no local de trabalho foram abordados dois aspetos essenciais. Em primeiro os fatores que influenciam a escolha do local de almoço, uma vez que esta é das refeições mais comumente realizadas no local de trabalho e que contribui com uma maior percentagem para o valor energético total ingerido neste local. Adicionalmente, na literatura são descritas diferenças significativas no consumo alimentar, em função do local onde é realizado. Para além da escolha do local em que realizam as refeições, os colaboradores, escolhem os alimentos que decidem ingerir a partir da oferta alimentar existente. Essa escolha alimentar é também determinada por um conjunto de fatores que quisemos estudar. Foi reunida uma lista de determinantes, que foi apresentada aos inquiridos a partir da frase “é importante para mim que os alimentos que eu consumo no local de trabalho...”, que deveriam classificar de acordo com o grau de concordância, utilizando para o efeito uma escala de *Likert* de 5 pontos, de discordo totalmente a concordo totalmente.

A escolha dos determinantes a incluir foi baseada na revisão da literatura existente, incluindo o *Food Choice Questionnaire*, adaptado para português ^(228, 229) e de outros trabalhos realizados em Portugal, nomeadamente o inquérito Alimentação e Estilos de Vida da População Portuguesa ⁽²³⁰⁾, a tese de mestrado Determinantes da escolha alimentar no trabalho: estudo exploratório no setor de produção de refeições ⁽²³¹⁾ e o inquérito aos critérios de escolha alimentar dos portugueses ⁽²³²⁾, por terem sido utilizados noutros trabalhos da mesma natureza.

3.5.3.4. Interesse dos colaboradores em relação a possíveis intervenções

Nesta questão os colaboradores foram inquiridos acerca do seu interesse em estratégias de promoção da alimentação saudável potencialmente a implementar no seu local de trabalho. Foi apresentada uma lista de estratégias identificadas a partir da literatura existente ^(54-56, 70, 129-131, 233-244), sendo os colaboradores convidados a classificá-las, utilizando para o efeito uma escala

de *Likert* também de cinco pontos, de extremamente desinteressado a extremamente interessado.

3.6. Processamento e análise dos dados

Após a recolha dos dados através das ferramentas referidas anteriormente, os mesmos foram introduzidos no programa informático SPSS: Statistical package for the social sciences®. A informação sociodemográfica, bem como a resposta a questões relativas a frequências e questões quantitativas foram introduzidas sem tratamento prévio. Os dados relativos ao consumo alimentar provenientes do inquérito às 24h anteriores, foram previamente codificados, de acordo com a metodologia descrita no ponto seguinte, sendo posteriormente adicionados à base de dados, o consumo energético e nutricional, por indivíduo.

Foi realizada análise estatística descritiva e analítica univariada e multivariada, por forma a encontrar as relações de causalidade e correlação entre as variáveis analisadas. Os testes estatísticos utilizados foram escolhidos em função da normalidade e tipo de variáveis e encontram-se descritos na metodologia de cada um dos artigos apresentados.

3.6.1. Codificação dos dados - Food Processor

Para avaliar o consumo alimentar dos inquiridos, a quantificação das porções de cada género alimentício consumido foi feita tendo por base o Manual Pesos e Porções de Alimentos ⁽²⁴⁵⁾. Para a conversão dos alimentos ingeridos no respetivo valor energético, macro e micronutrientes, aplicou-se o Manual de Codificação ⁽²⁴⁶⁾ desenvolvido no Serviço de Epidemiologia da Faculdade de Medicina da Universidade do Porto e utilizou-se o *software Food Processor Plus* ⁽²⁴⁷⁾ e as informações nutricionais que compõe esta base de dados. Os géneros alimentícios que não estavam registados no *software*, foram introduzidos manualmente a partir dos constituintes da receita ou dos respetivos rótulos alimentares.

3.7. Considerações éticas

Previamente à sua operacionalização o projeto de investigação foi submetido à Comissão de Ética da Faculdade de Desporto e Educação Física que validou eticamente o projeto, tendo autorizado o mesmo (Anexo C), uma vez que a Comissão de Ética da Universidade do Porto, se encontrava à época inativa.

Previamente à recolha de dados em cada unidade estrutural da Universidade do Porto, foi solicitada autorização à direção, mediante a explicação dos pressupostos e metodologias envolvidas.

O presente trabalho foi realizado de acordo com as recomendações da sétima revisão da Declaração de Helsínquia, tendo sido os participantes informados acerca dos objetivos do trabalho e metodologia utilizada, e obtido o consentimento informado dos mesmos (Anexo D). Em todo o processo foram garantidos o anonimato e a confidencialidade em relação aos dados recolhidos.

3.8. Pré-teste e estudo piloto

Após a elaboração da primeira versão do questionário o mesmo foi revisto por um conjunto de 5 peritos, tendo sido melhorada a formulação das questões. Foi também aplicado a outros 5 indivíduos inseridos no meio universitário, mas fora da Universidade do Porto, afim de identificar possíveis dificuldades de compreensão das questões apresentadas e analisar o tempo de preenchimento do mesmo, constituindo este procedimento um pré-teste.

O estudo piloto foi realizado numa das faculdades da UP. Por não se verificarem constrangimentos em relação aos dados obtidos, os mesmos foram considerados na recolha de dados global, tendo sido apresentados em algumas conferências com o intuito de obter contributos dos pares para a melhor execução e análise do trabalho realizado.

4. Resultados

4.1. Food at work: a new priority for occupational health and safety in Portugal

Food at work: a new priority for occupational health and safety in Portugal

João PM Lima (1, 2), Ada Rocha (1, 2)

(1) Faculty of Nutrition and Food Sciences - University of Porto, Portugal

(2) LAQV@REQUIMTE

Published in *Book of abstracts - International Conference on Culinary Arts and Sciences, 2015*

Keywords: Occupational Health; Food availability; Workplace; Food at work; Public Health

Introduction

In 2011, approximately 56% of the Portuguese population was professional active ⁽¹⁾. Active population is the group of people with more than 15 years old, that constitute the hand labor available for the production riches and services entering in the economic circuit, in a certain country and in a specific period of time ⁽²⁾. The employment statistics of 2013 estimated that 5 388 200 people were active, 84.7% of which were employed ⁽³⁾. Considering these data and 41,4h / week average work carried out in Portugal, in the case of employees on full-time ⁽⁴⁾, health promotion is justified at the workplace and the initiatives taken to improve health and quality of worker's life ⁽⁵⁻¹³⁾.

The workplace is recognized by the World Health Organization (WHO) as appropriate for health promotion ^(14, 15), as it may decrease risky lifestyles in a population, promoting the development and growth of economic activity ⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

The Global Plan of Action for the health of workers for 2008-2017, established by WHO in 6th Public Health Assembly ⁽¹⁷⁾ states the relevance given to the workplace in health promotion, as stated in paragraph 14: "The promotion of health and the prevention of non-communicable chronic diseases should be

encouraged in the workplace, advocating healthy eating and physical activity among workers, and promoting mental and family health at work." ⁽¹⁷⁾.

Health promotion actions developed in the workplace are capable to reach an audience that otherwise would not be achieved ⁽¹⁸⁾.

Laws N.º 59/2008 and N.º 102/2009 (as amended by Law N.º. 3/2014) establish the obligation of employers to organize occupational activities of safety, hygiene and health at work for the prevention of occupational risks and worker's health promotion.

The increase of non-communicable chronic diseases (NCDs) have been reaching epidemic proportions in recent years, and in 2001 represented globally 46% of the disease and were associated with 60% of deaths in world. In 2020, WHO predicts that NCDs account for 57% of diseases worldwide. The sedentary lifestyle and poor eating habits are associated with the onset of these diseases as well as obesity, type 2 diabetes, cardiovascular disease and some cancers ⁽¹⁹⁾. These conditions appear at earlier ages, affecting the active population ⁽¹⁶⁾. Thus, NCDs have impact not only on health and quality of life of individuals and their families, but also on the socio-economic structure of a country ⁽¹⁹⁾.

The practice of an unbalanced diet contributes to the onset of diseases such as obesity and other chronic diseases associated ⁽¹⁹⁾. From an economic perspective, these diseases have been associated with higher absenteeism ⁽²⁰⁻²³⁾ and lower productivity ⁽²⁰⁻²²⁾ which translates into higher costs for the employer. Thus, the potential benefits associated with health promotion in the workplace include improvement of productivity and job satisfaction, reduction of absenteeism and staff turnover ⁽²⁴⁾, and improvement of worker's nutritional status and quality of life ⁽²⁵⁻²⁹⁾.

In fact, the work sites are recognized as excellent places for health promotion, due to group intervention opportunity ^(26, 30) and the ability to influence worker's health ⁽³¹⁾.

Most recent studies evaluating the effectiveness of interventions at workplaces, concluded that multidisciplinary programs, focusing on the food supply may be the most successful ⁽²⁵⁾.

This work aims to make a general overview of occupational health in Portugal, in particular about promotion of healthy eating at workplace, comparing to international best practices in this matter, recognizing this new area of work in our country.

Methods

A snow-ball research was conducted. Results were systematized and discussed, comparing the Worldwide and European practices and recommendations with Portuguese programs, policies and practices.

Considering two perspectives: "Health" and "Occupational", information was organized in four sections. The first represent the main reflections about this topic worldwide by World Health Organization (WHO) and International Labor Organization (ILO). The second focus the perspective of European commission and the European agency for Safety and Health at Work. Then two examples of good practices were presented and finally the information about Portugal. The recommendations and aims related to this topic on National Program for Promotion of Healthy Eating were described. It was included an analysis of information about social activity reports performed between 2009 and 2012.

Results and Discussion

1. Worldwide

The WHO conducted a systematic review, based on the literature worldwide, focusing the definitions of healthy workplaces, as well as policies and practices developed to improve health. It was proposed that a healthy workplace is a healthy work environment is one in which workers and managers collaborate to a continuous process of improvement aimed at protecting and promoting the health, safety and well-being of all workers and environmental sustainability work ⁽³²⁾.

The ILO defines the well-being in the workplace as a concept that refers to all aspects of professional life, including the quality and safety of the physical environment, the workplace and the organization thereof and how employees feel about this issues. The ILO suggests that the goal of welfare measures in

the workplace is complementary to OSH measures, namely to ensure that workers are safe, healthy, happy and engaged to work ⁽³³⁾.

The ILO, through the SOLVE program: integrating health promotion in OSH policies in the workplace is intended to assist in developing policies and actions to address health promotion issues in the workplace. This program supports the integration of health promotion in OSH policies in order to promote healthy lifestyles, in terms of eating habits, sleep and exercise ^(33, 34).

2. At European level

The importance of well-being in the workplace continues to increase for workers and employers, being consensual in Europe that well-being is a concept that characterizes the quality of life, including occupational safety and health (OSH) and can be a major determinant of productivity at individual, corporate and social level ⁽³⁵⁾.

In 2002, the European Commission (EC) has defined a new Community strategy on OSH for the period 2002-2006 ⁽³⁶⁾, based on a global approach to well-being in the workplace, which took into account changes in workplaces and the emergence of new risks, especially of psychosocial nature. In 2007, the EC issued a new OSH strategy for 2007-2012 period ⁽³⁷⁾, intensifying its focus on the theory that the "work improves health and well-being of the individual" and ultimately the general population health status ⁽³⁷⁾. In 2008, the Finnish Institute of Occupational Health (FIOH) coordinated the project WAW (wellbeing at work) EU, which aimed to produce a new European concept of well-being in the workplace.

Practices about this topic were evaluated in 37 countries in Europe. The results show that programs implementation including health screening actions of the workers on site, smoking cessation, to promote healthy lifestyles, healthy eating, physical activity, mental health, first aid and balance between work and personal life was pointed out by 20 countries. Healthy eating activities were reported by some countries like Estonia, Latvia, Greece, Poland and the UK ⁽³⁸⁾.

3. Examples

At the international level the workplace is already recognized as strategic for the promotion of workers' health in some countries, like in the northern Europe and Brazil.

According to several studies conducted by the Finnish Institute of Occupational Health (FIOH) and the National Institute for Health and Wellness Finnish, eat in the workplace clearly affects worker's health and well-being and promotes healthy food choices. Canteens and healthy food options are effective ways to promote health and wellness in the workplace ⁽³⁹⁻⁴²⁾.

According with Jaana Laitinen, leader of FIOH team, "a concrete way employers show interest in their employees is to encourage healthy eating during working hours."

As a result of this work and the existing policies ⁽⁴³⁾, in 2011, Finland had 1,550 industrial canteens, about two-thirds of the working population had a canteen at work, and about half of them used this service ⁽⁴⁴⁾.

In Brazil, the Worker Food Program was established in 1976 as a program in which government, business and workers share an important responsibility: to ensure best nutritional conditions for workers.

Brazil believes that this program may be the key to food and nutrition policies aimed at the adult Brazilian population, contributing effectively to the modification of the current scenario of increased prevalence of non-communicable chronic diseases and obesity in the country ⁽⁴⁵⁾.

4. In Portugal

At the national level, interventions promoting healthy eating in the workplace, are scarce, however there is a need expressed by the General Direction of Occupational Health Program, for the formulation of programs working at this level, and the characterization of ongoing programs and the factors involved.

4.1. National programs and policies

Recently, in Portugal, it was created the National Program for Promotion of Healthy Eating that presents, among other objectives: increased awareness on

food consumption of the Portuguese population and its determinants; modify the availability of certain foods, especially in school, workplace and in public spaces and promote cross-cutting actions that encourage the consumption of high nutritional quality foods alongside and integrated with other public and private sectors ⁽⁴⁶⁾.

The analysis of the document "Portugal - Healthy Eating in numbers - 2013" shows that interventions in the workplace are scarce and few information is available on characterization of dietary intake and its determinants ⁽⁴⁷⁾.

Since 2012, Portugal is part of the program FOOD (Fighting Obesity through Offer and Demand) ⁽⁴⁸⁾. This program, among other objectives, aims to assess nutritional information of the food offered at the workplace, gather and organize recommendations and suggest options adapted to worker needs and food availability at the workplace, to promote healthier food choices. the requirements and expectations regarding nutritional information of the food offered, collect recommendations and suggest options adapted to worker needs and workplace availability, promoting healthier food choices.

The National Program on Occupational Health (2009-2012), of General Health Directorate, intended to work at the level of primary prevention of occupational hazards, the development of healthy workplaces, protection and health promotion, in addition to the appreciation of individual and psychosocial factors and access to occupational health services ⁽⁴⁹⁾, as pointed out by the Global Plan of Action on Workers' Health 2008-2017, of WHO ⁽⁵⁰⁾. The 2nd phase of the program (2013 to 2017) takes as objectives the promotion of health in the workplace, encourage working practices and healthy lifestyles in public and private companies, to identify, collect and characterize "good practice" as well as develop a "program-type" of health promotion in the workplace ⁽⁵¹⁾.

4.2. Health Promotion and Healthy Eating in OSH in mainland Portugal: between 2009 and 2012

According to the legislation in force since 2002, is an obligation of the employer, to provide information related to the social activity of the organization, including the activity of the Occupational Safety and Health Service. Since 2009, the

organization of safety, hygiene and health activities at work for the prevention of occupational risks and the promotion of workers' health has become a legal obligation.

Assessing the progress of actions related to health, and in particular the Healthy Food Promotion at work between 2009 and 2012, through the information contained in annual reports, there was a general decrease in 2012, for the most studied parameters, which must be a matter of concern.

The percentage of establishments organizing safety and occupational health services is below recommendations. A progressive decrease in the percentage of establishments that organize these activities in this period (71% in 2009 vs. 66% in 2012) was observed.

There was a progressive increase in the number of training actions taken between 2009 and 2011, and a decrease in the last year. It was also observed a reduction in the percentage of local units that addressed the "Health Promotion" (7.7 % in 2009 vs. 4.5% in 2012) in training sessions.

There was a progressive increase in the number of establishments carrying out health promotion activities in the workplace, between 2009 and 2011, followed by a sharp decrease in 2012. The same occurred for the promotion of healthy eating.

The general decrease observed in the evaluated parameters should be seen as an alert, indicating the need to conduct multi-sectorial actions, awareness and encouraging the promotion of health-promoting practices in the workplace, particularly in terms of promoting healthy eating.

Conclusion

Several scientific studies have indicated that after the promotion of healthy foods, on nutritional education sessions, the consumption effectively increase ^(52, 53), revealing the importance of knowledge on behavior changes. However, it is known that health promotion strategies should go beyond education to achieve significant and permanent changes on workers' behavior of the target population ⁽⁵⁴⁾.

Environmental interventions in the workplace may include nutrition labeling of packaged foods and nutritional composition of food served in canteens; increasing availability and variety of healthy food choices; alternative methods of preparation and cooking; catering and price policies ⁽⁵⁵⁻⁵⁷⁾.

Interventions may be more effective and targeted if the key drivers and motivations of food consumption are identified in the workplace, knowing the food and nutrition environments, and thus contributing to modify workers eating habits, to improve their health and well-being.

References

1. Instituto Nacional de Estatística IP. Censos 2011 Resultados definitivos - Portugal. Lisboa; 2012.
2. PORDATA. Glossário. PORDATA. Disponível em: <http://www.pordata.pt/Glossario>.
3. Instituto Nacional de Estatística IP. Estatísticas do Emprego 2013. Lisboa; 2013.
4. Teichgraber M. 2014. European Union Labour force survey - Annual results 2013. Disponível em: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Labour_market_and_Labour_force_survey_\(LFS\)_statistics#Employees](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Labour_market_and_Labour_force_survey_(LFS)_statistics#Employees).
5. WHO. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health.
6. Cross Government Obesity Unit Department of Health and Department of Children, Schools and Families. Healthy Weight, Healthy Lives: A Cross-government Strategy for England.
7. Boorman S. NHS Health and Wellbeing Review: Final Report. London: Department of Health; 2009.
8. Department of Health Response to the Boorman NHS Health and Wellbeing Review. London: Department of Health; 2009.
9. Equity and Excellence: Liberating the NHS. London: Department of Health; 2010a.
10. NHS Constitution: the NHS Belongs to Us All. London: Department of Health; 2010b.

11. Healthy Lives, Healthy People: Our Strategy for Public Health in England. London: Department of Health; 2010c.
12. NHS Health & Wellbeing Improvement Framework 2011/12. London: Department of Health; 2011.
13. Marmot M. A Strategic Review of Health Inequalities in England Post 2010: The Marmot Review. Fair Society Healthy Lives. 2010
14. Preventing NonCommunicable Diseases in the Workplace through Diet and Physical Activity. Forum HOWE; 2008; Geneva. WHO/World Economic Forum Report of a Joint Event.
15. Quintiliani L. The workplace as a setting for interventions to improve diet and promote physical activity. 2008; Geneva.
16. Wanjek C. Food at Work: Workplace Solutions for malnutrition, obesity and chronic diseases. Geneva; 2005.
17. WHO. Workers' health: global plan of action. 2007
18. Wier M, Ariens GA, Dekkers JC, Hendriksen IJ, Pronk NP, Smid T, et al. ALIFE@Work: a randomised controlled trial of a distance counselling lifestyle programme for weight control among an overweight working population. BMC Public Health. 2006; 6(140):1-11.
19. WHO. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO; 2003.
20. Goetzel R, Gibson, TB, Short, ME, et al. A multi-site analysis of the relationships among body mass index, medical utilization, and worker productivity. J Occup Environ Med. 2010b; 52(S52–S58)
21. Robroek S, van den Berg, TI, Plat, JF, Burdorf, A. The role of obesity and lifestyle behaviors in a productive workforce. Occup Environ Med. 2011; 68(134–139)
22. Sullivan P, Ghushchyan, V, Ben-Joseph, RH. The effect of obesity and cardiometabolic risk factors on expenditures and productivity in the United States. Obesity (Silver Spring). 2008; 16(2155–2162)
23. Tunceli K, Li, K, Williams, LK. Long-term effects of obesity on employment and work limitations among U.S. adults, 1986–1999. Obesity (Silver Spring). 2006; 14(1637–1646)

24. Working for a Healthier Tomorrow: Dame Carol Black's Review of the Health of Britain's Working Age Population. London: Department for Work and Pensions and Department of Health; 2008.
25. Taylor PJ, Kolt GS, Vandelanotte C, Caperchione CM, Mummery WK, George ES, et al. A review of the nature and effectiveness of nutrition interventions in adult males - a guide for intervention strategies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2013; 10
26. Salinardi TC, Batra P, Roberts SB, Urban LE, Robinson LM, Pittas AG, et al. Lifestyle intervention reduces body weight and improves cardiometabolic risk factors in worksites. *Am J Clin Nutr*. 2013; 97(4):667-76.
27. Gudzone K, Hutfless S, Maruthur N, Wilson R, Segal J. Strategies to prevent weight gain in workplace and college settings: A systematic review. *Prev Med*. 2013; 57(4):268-77.
28. Huang J-J, Lin H-S, Yen M, Kan W-M, Lee B-O, Chen C-H. Effects of a Workplace Multiple Cardiovascular Disease Risks Reduction Program. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2013; 7(2):74-82.
29. Osilla KC, Van Busum K, Schnyer C, Larkin JW, Eibner C, Mattke S. Systematic review of the impact of worksite wellness programs. *The American journal of managed care*. 2012; 18(2): e68-81.
30. Tan AM, LaMontagne AD, Sarmugam R, Howard P. A cluster-randomised, controlled trial to assess the impact of a workplace osteoporosis prevention intervention on the dietary and physical activity behaviours of working women: study protocol. *BMC Public Health*. 2013; 13
31. Pridgeon A, Whitehead K. A qualitative study to investigate the drivers and barriers to healthy eating in two public sector workplaces. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2013; 26(1):85-95.
32. Burton J. Healthy Workplace Framework and Model: Background and Supporting Literature and Practices. World Health Organization. 2010
33. The New SOLVE Course: Addressing psychosocial factors through health promotion in the workplace. International Labour Organization. 2012
34. The New SOLVE: Addressing psychosocial factors through health promotion in the workplace. International Labour Organization. 2011

35. Schulte P, Vainio H. Wellbeing at work: overview and perspective. *Scand J Work Environ Health*. 2010; 36(5):422-29.
36. Adapting to change in work and society: A new Community strategy on health and safety at work 2002-2006. Brussels: Commission of the European Communities; 2002.
37. Improving quality and productivity at work: Community strategy 2007–2012 on health and safety at work. Brussels: Commission of the European Communities; 2007.
38. Well-being at work: creating a positive work environment: Literature Review. Luxembourg: European Agency for Safety and Health at Work; 2013.
39. Raulio S, Roos E, Prattala R. School and workplace meals promote healthy food habits. *Public Health Nutr*. 2010; 13(6A):987-92.
40. PELTOMÄKI Pea. Social context for workplace health promotion: feasibility considerations in Costa Rica, Finland, Germany, Spain and Sweden. *Health Prom Int*. 2003; 18(2)
41. Raulio Sea. Food use and nutrient intake at worksite canteen or in packed lunches at work among Finnish employees. *Journal of FoodService*. 2009; 20:330–41.
42. Pietinen Pea. Nutrition policy in Finland. *Public Health Nutr*. 2010; 13(6A):901-06.
43. The European Year for Active Ageing and Solidarity between Generations 2012. Finnish National Action Plan 22 RaMotMoSAaH; 2011.
44. Workplace meals boost work and leisure - Press Release. Helsinki; 2013. Press release 37/2013.
45. Bandoni Dea. Programa de Alimentação do Trabalhador: representações sociais de gestores locais. *Revista Saúde Pública*. 2006; 40(5):837-42.
46. Programa Nacional da Promoção da Alimentação Saudável - Orientações Programáticas. 2012 Lisboa: Direção-Geral da Saúde.
47. Graça P, et al. Portugal - Alimentação Saudável em números - 2013. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2013.

48. FOOD - FIGHTING OBESITY THROUGH OFFER AND DEMAND. EDENRED SA. FOOD - FIGHTING OBESITY THROUGH OFFER AND DEMAND. Disponível em: <http://www.food-programme.eu/>.
49. Santos CS, et al. Programa Nacional de Saúde Ocupacional 2009-2012. Lisboa; 2009.
50. OMS. Plano global de acção sobre Saúde dos Trabalhadores 2008 - 2017. Geneva: Sexagésima Assembleia Mundial de Saúde; 2007.
51. Programa Nacional de Saúde Ocupacional (PNSOC) – 2º Ciclo 2013/2017. 2013, Lisboa: Direção-Geral de Saúde.
52. Harnack L, French S, Oakes J, Story M, Jeffery R, Rydell S. Effects of calorie labeling and value size pricing on fast food meal choices: Results from an experimental trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2008; 5(63):1-13.
53. Thorsen A, Lassen AD, Andersen JS, Mikkelsen BE. Workforce gender, company size and corporate financial support are predictors of availability of health meals in Danish worksite canteens. *Public Health Nutr*. 2009; 12(11):2068-73.
54. Engbers L, Poppel M, Paw M, Mechelen W. Worksite Health Promotion Programs with Environmental Changes: A Systematic Review. *Am J Prev Med*. 2005
55. Steenhuis I, van Assema P, Reubsaet A, Kok G. Process evaluation of two environmental nutrition programmes and an educational nutrition programme conducted at supermarkets and worksite cafeterias in the Netherlands. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2004; 17(2):107-15.
56. Holdsworth M, Haslam C. A review of point-of-choice nutrition labelling schemes in the workplace, public eating places and universities. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 1998; 11:423-45.
57. Seymour J, Yaroch AL, Serdula M, Blanck HM, Khan LK. Impact of nutrition environmental interventions on point-of-purchase behavior in adults: a review. *Prev Med*. 2004; 39(2):108-36.

Food at work: A new priority for occupational health and safety in Portugal

Lima J.P.M and Rocha A.

Nutrition and Food Sciences, University of Porto, Portugal

Contact e-mail: joao.pedro.marques.lima@gmail.com

Keywords: occupational health, food availability, workplace, food at work, public health

Introduction

In 2011, approximately 56% of the Portuguese population was active professionally⁽¹⁾. Active population is the group of people with more than 15 years old, that constitute the hand labor available for the production riches and services entering in the economic circuit, in a certain country and in a specific period of time⁽²⁾. The employment statistics of 2013 estimated that 5,388,200 people were active, 84.7% were employed⁽³⁾. Considering these data and 41.4h / week average work carried out in Portugal, in the case of full-time employees⁽⁴⁾, health promotion is justified at the workplace and the initiatives taken to improve health and quality of worker's life⁽⁵⁻¹³⁾. The workplace is recognized by the World Health Organization (WHO) as appropriate for health promotion^(14, 15), as it may decrease risky lifestyles in a population, promoting the development and growth of economic activity⁽¹⁴⁻¹⁶⁾.

The Global Plan of Action for the health of workers for 2008-2017, established by WHO in 6th Public Health Assembly⁽¹⁷⁾ states the relevance given to the workplace in health promotion, as stated in paragraph 14: "The promotion of health and the prevention of non-communicable chronic diseases should be encouraged in the workplace, advocating healthy eating and physical activity among workers, and promoting mental and family health at work."⁽¹⁷⁾ Health promotion actions developed in the workplace are capable to reach an audience that otherwise would not be achieved⁽¹⁸⁾. Laws N.º 59/2008 and N.º 102/2009 (as amended by Law N.º 3/2014) establish the obligation of employers to organize occupational activities of safety, hygiene and health at work for the prevention of occupational risks and worker's health promotion.

The increase of non-communicable chronic diseases (NCDs) have been reaching epidemic proportions in recent years, and in 2001 represented globally 46% of the disease and were associated with 60% of deaths in world. In 2020, WHO predicts that NCDs account for 57% of diseases worldwide. The sedentary lifestyle and poor eating habits are associated with the onset of these diseases as well as obesity, type 2 diabetes, cardiovascular disease and some cancers.⁽¹⁹⁾ These conditions appear at earlier ages, affecting the active population.⁽¹⁶⁾ Thus, NCDs have impact not only on health and quality of life of individuals and their families, but also on the socio-economic structure of a country.⁽¹⁹⁾

The practice of an unbalanced diet contributes to the onset of diseases such as obesity and other chronic associated diseases⁽¹⁹⁾. From an economic perspective these diseases have been associated with higher absenteeism⁽²⁰⁻²¹⁾ and lower productivity^(20, 22) which then translates into higher costs for the employer. Thus, the potential benefits associated with health promotion in the workplace include improvement of productivity and job satisfaction, reduction of absenteeism and staff turnover⁽²⁴⁾, and improvement of

4.2. Nutritional intake of university employees

Nutritional intake of university employees

João PM Lima^{1, 2}, Sofia A Costa¹, Ada Rocha^{1,2}

(1) Faculty of Nutrition and Food Sciences - University of Porto - Portugal

(2) LAQV@REQUIMTE

Submitted for *British Food Journal*

BFJ-01-2017-0025

ABSTRACT

Background: Excessive high caloric and nutritional intake has been associated with weight gain which is linked to an increased prevalence of cardiovascular disease, type 2 diabetes and several types of cancers. The aim of this study was to characterize the nutritional intake pattern of the population in terms of energy, macro and micronutrients.

Methods: There were assessed 513 workers of the University of Porto randomly selected. The Food Processor Plus was used to convert foods into nutrients and, to assess nutritional intake adequacy. Data was compared to Dietary Reference Intakes and with recommended ranges by the World Health Organization (WHO).

Results: The intake of most individuals was above recommendations for protein, carbohydrates and sodium. The average of energy intake observed in University of Porto employees was lower than data available for Portuguese general population. The protein, carbohydrates, total fat and water intake, cholesterol, saturated, monounsaturated, polyunsaturated fatty acids and sodium intake were found to be significantly higher for men. Significant differences were found for vitamin D and calcium between age ranges; Carbohydrates, sugar, monounsaturated fatty acids, cholesterol, water and vitamin K was significantly different between teachers and non-teachers.

Conclusions: According nutritional intake analysis, food consumption of this population was unbalanced.

KEY-WORDS: Food and Nutrition, Adults.

INTRODUCTION

Food intake adequacy can be estimated by the evaluation of population nutritional intake, identifying possible deviations to their needs ⁽¹⁾. Portuguese daily intake was estimated to be about 2056 Kcal, corresponding to 19.1% of proteins, 45.8% of carbohydrates and 31.3% of total fat. An average of 349 mg of cholesterol, 2180 mg of sodium and 1993 mL of water intake has been reported by Pinhão ⁽²⁾.

High caloric and nutritional intake has been associated with weight gain which is linked to increased prevalence of cardiovascular disease, type 2 diabetes and some type of cancers ⁽³⁻⁵⁾.

Most of research focuses on younger or senior ages. In spite the active population represents the majority of Portuguese population (56%) ⁽⁶⁾ it is rarely investigated. Additionally, university setting gathers a set of characteristics that distinguishes it from other workplaces, namely sedentary lifestyle ⁽⁷⁾ and usually burnout of workers ^(8, 9). On the other hand, the literature about working conditions and health of university staff it is scarce, when compared to other labor areas as industrial settings, where the relationship between work and health clearly linked and the health risks are more obvious ⁽¹⁰⁾.

All employers had the responsibility of protecting and promoting their workers' health at the worksite, ensuring a safe and healthy working environment as provided in law number 59/2008, revised by law number 35/2014 ^(11, 12).

Considering the scarcity of studies concerning this topic, this study hopes to characterize the nutritional intake pattern of University of Porto (UP) employees in terms of energy, macro and some micronutrients and to evaluate possible relationships between food consumption and anthropometric data, nutritional intake and socio-demographic characteristics.

The final goal is to contribute to the development of nutritional educational programs, focus on food environment and on the individual, that are according with the major deviations from nutritional recommendations, and specific for social groups identified.

METHODS

There were assessed 513 workers randomly selected, from a total of 3400 employees ⁽¹³⁾. Informed consent was obtained and the purpose of the study was individually explained. Data was obtained through the application of a questionnaire including a 24-hours recall and questions about socio-demographic characteristics.

To assess dietary intake of respondents the quantification of portions of every food consumed was performed based on the Food Quantification Manual ⁽¹⁴⁾. The Codification Manual developed by Epidemiology Service of the Faculty of Medicine of the University of Porto and the software Food Processor Plus® were used to convert foods to nutrients. Some ingredients or recipes that were not registered in the software, were manually added using data available on food labels. The energy and nutritional intake relates to 375 individuals (246 women and 129 men) that reported previous 24 hours as a "normal" day. In this study, no one was excluded due to unlikely energy consumption according to Pinhão methodology ⁽²⁾.

To assess nutritional intake adequacy, the values were compared to the Dietary Reference Intakes (DRIs) values ⁽¹⁵⁾. Total fat and their fractions, were compared to the recommended ranges by WHO ⁽¹⁶⁾.

For statistical analyses, it was used the IBM SPSS Statistics software for Windows, version 21.0.

After checking the normality of the variables, there were used the Shapiro-Wilk, Kruskal-Wallis, the Student's t-test for independent samples and ANOVA test to check the existence of significant differences per type of variables.

The null hypothesis was rejected when the value of significance (p) was lower than 0.05.

RESULTS

Socio-demographic Characterization

Participants were aged between 21 to 80 years old (mean 43.42 ± 10.761) and 65.6% belong to the female gender.

The majority of the workers were married (64.5%) and full-time workers (95.7%), 31.7% had a PhD or a Pos-Doc diploma and only 4.2% of them had 9 years of schooling or less.

Of respondents, 29.3% were teachers, 66.7% non-academic staff/researchers and 2.7% accumulate teaching and researching activities.

Generally, workers had a sedentary activity since 81.2% of them spend most of their time seated and 72.8% characterized their work as not "very physically demanding".

Anthropometric Characteristics

Of assessed individuals, 45.8% of them were overweighted (Body Mass Index $>25\text{kg/m}^2$), 50.0% had a waist circumference above recommendations and 59.4% had a circumference waist/hip ratio above recommended, which represents a cardiovascular risk ⁽¹⁷⁾.

Daily Intake Characterization

The average intake of energy was about 1900 Kcal and it was significantly higher for men ($p < 0,001$).

The protein, carbohydrates and total fat and water intake were also higher for men, as well as for cholesterol, saturated, monounsaturated, polyunsaturated fatty acids and sodium. The average nutritional by UP employees is presented on table 1.

Most individuals had intakes above recommendations for protein, carbohydrates and sodium (table 2).

Table 1: Energetic and nutritional intake according to gender

	Mean (S. D.)			p
	Total Sample N=375	Women N=246	Men N=129	
VET (Kcal)	1891.1 (558.8)	1737.0 (488.0)	2184.8 (569.2)	<0.001
Proteins (g)	84.6 (30.1)	78.4 (26.2)	96.5 (33.3)	<0.001
Carbohydrates (g)	240.1 (83.9)	225.2 (78.6)	268.4 (86.6)	<0.001
Total Fiber (g)	19.1 (8.7)	18.9 (8.7)	19.4 (8.8)	0.632
Sugars (g)	78.7 (37.7)	78.2 (38.6)	79.8 (35.9)	0.364
Total Fat (g)	59.4 (23.0)	54.9 (21.5)	67.9 (23.3)	<0.001
Saturated Fat (g)	17.3 (8.9)	16.2 (8.7)	19.3 (9.0)	0.001
Monounsaturated Fat (g)	20.9 (9.2)	19.3 (8.8)	24.0 (9.3)	<0.001
Polyunsaturated Fat (g)	9.4 (5.4)	8.8 (5.7)	10.4 (4.8)	0.001
Trans Fat (g)	0.3 (1.0)	0.3 (0.9)	0.3 (1.1)	0.441
Cholesterol (mg)	247.4 (147.3)	223.2 (138.0)	293.7 (153.8)	<0.001
Water (g)	1712.8 (631.6)	1654.7 (600.1)	1823.6 (676.3)	0.008
Vitamin D (µg)	1.8 (3.9)	1.8 (4.1)	1.9 (3.5)	0.264
Calcium (mg)	687.5 (337.0)	695.1 (319.2)	672.9 (369.3)	0.142
Sodium (mg)	2058.6 (959.0)	1904.2 (917.2)	2353.1 (971.5)	<0.001

Table 2: Comparison of nutritional intake with recommendations according to gender

	Women	Men
	% of individuals above recommendation	
Proteins (g)	91.5	93.8
Carbohydrates (g)	96.3	98.4
Total Fiber (g)	19.5	2.3
Sugars (g)	16.3	5.4
Total Fat (g)	40.2	34.9
Saturated Fat (g)	26.0	20.2
Monounsaturated Fat (g)	0.4	0.0
Polyunsaturated Fat (g)	0.8	0.0
Trans Fat (g)	3.3	2.3
Cholesterol (mg)	23.2	40.3
Water (g)	6.9	3.1
Vitamin D (µg)	5.3	4.7
Calcium (mg)	30.1	21.7
Sodium (mg)	63.8	82.9

Concerning differences on energetic and nutritional intake between age ranges, significant differences were found for vitamin D and calcium. Most respondents had intakes above recommendations for protein, carbohydrates and sodium, for all age ranges.

Differences were found for trans-fat intake, that translate differences in widows compared to single and divorced individuals, and married compared to divorced; and for calcium, given the results of single compared to married and divorced. Moreover, most individuals had intakes above recommendations for protein, carbohydrates and sodium despite the marital status. Total fat intake was above recommendations only for widows' individuals.

Differences arose between non-teaching staff and teaching and non-teaching staff for carbohydrates, sugar, monounsaturated fatty acids, cholesterol, water and vitamin K. We observed that most individuals presented intake above recommendations for protein, carbohydrates and sodium despite the type of occupation (table 3).

Table 3: Comparison of nutritional intake with recommendations according to professional occupation

	Teaching Staff	Non-Teaching Staff
	n=110	n=250
% of individuals above recommendation		
Proteins (g)	90.0	93.2
Carbohydrates (g)	95.5	97.6
Total Fiber (g)	6.4	16.8
Sugars (g)	8.2	14.0
Total Fat (g)	42.7	36.0
Saturated Fat (g)	29.1	21.2
Monounsaturated Fat (g)	0.9	0.0
Polyunsaturated Fat (g)	0.0	0.8
<i>Trans</i> Fat (g)	0.0	4.4
Cholesterol (mg)	33.6	26.0
Water (g)	6.4	5.6
Vitamin D (µg)	5.5	5.2
Calcium (mg)	25.5	28.8
Sodium (mg)	68.2	70.0

Per educational level, differences were found for cholesterol, water, vitamin A, biotin, vitamin E, vitamin K, calcium, molybdenum and alcohol between these groups.

A similar trend was observed for most nutrients when analyzed compliance with recommendations, per educational level.

Concerning protein, most individuals presented intakes above recommendations ⁽¹⁵⁾. On opposite, 66.7% of subjects with only 4 years of schooling presented intakes below recommendations for protein intake (table 4).

Table 4: Comparison of nutritional intake with recommendations according to educational level (% of individuals above recommendations)

	≤ 3rd cycle of basic education	High School	Bachelor / Graduation	Master	PhD	Pos- Doc
	n=16	n=69	n=107	n=64	n=95	n=24
Proteins (g)	81.3	94.2	91.6	96.9	90.5	91.7
Carbohydrates (g)	100.0	98.6	97.2	96.9	96.8	91.7
Total Fiber (g)	12.5	17.4	19.6	15.6	6.3	0.0
Sugars (g)	12.5	13.0	17.8	10.9	9.5	4.2
Total Fat (g)	25.0	36.2	36.4	44.2	37.9	54.2
Saturated Fat (g)	0.0	21.7	21.5	31.2	26.3	29.2
Monounsaturated Fat (g)	0.0	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0
Polyunsaturated Fat (g)	0.0	0.0	0.9	1.5	0.0	0.0
Trans Fat (g)	6.25	5.8	4.8	1.6	0.0	0.0
Cholesterol (mg)	25.0	23.2	23.4	35.9	32.6	41.7
Water (g)	12.5	1.4	6.5	6.2	7.4	0.0
Vitamin D (µg)	6.25	5.8	3.7	4.7	6.3	4.2
Calcium (mg)	6.25	15.9	31.8	42.2	24.2	25.0
Sodium (mg)	87.5	79.7	67.2	65.6	67.4	70.8

DISCUSSION

Main findings of this study:

About 46% of University of Porto employees were overweighted (BMI>25kg/m²). Of assessed individuals, 50.0% had a waist circumference above of recommendations ⁽¹⁷⁾, which is a concerning result.

The average energy intake observed in University of Porto employees was lower than data reported for general Portuguese population - 2056 Kcal ⁽²⁾, as well as when compared to recommended values for total energy intake.

Women UP employees reported an energy intake significantly lower than men and a higher energy intake was observed in younger groups of respondents.

Widows individuals reported lower energy intake as also observed in Portuguese population ⁽²⁾. This result is probably related to the fact that they live usually alone and sometimes one not willing to cook only for themselves.

The educational level doesn't seem to affect the energy intake, which is in line with findings from other authors that found that total energy intake is not affected by socio-economic level ⁽¹⁸⁻²¹⁾.

What is already known on this topic:

Poínhos et al found 50,8% were overweighted and that 29,7% had a waist circumference ⁽²²⁾, above recommendations ⁽¹⁷⁾ for Portuguese Population.

The EPIC study ⁽²³⁾, a prospective study conducted in 10 European countries reported an energy intake similar to our study (2102 Kcal).

Similar results concerning intake differences between gender were obtained for Portuguese population ⁽²⁾.

The lower intake observed in women may be related with a natural concern about what they eat, probably due to pre-established social, professional and personal concepts, that lead to the perfect body image of slender bodies, they fear to get overweighted ⁽²⁴⁾.

In Portuguese population, younger consumers also reported a high-energy intake ⁽²⁾, which is in line with some authors showing an inverse relationship between age and energy intake in different populations ^(25, 26).

What this study adds:

The energy intake is below the general Portuguese population. In spite of the percentage of overweighted people is similar the number of individuals with higher waist circumference is greater what may be associated to the predominant sedentary activity of respondents, since they are university employees.

Younger and male respondents reported a higher energy intake. More than 90% of individuals presented an intake of proteins and carbohydrates above recommendations. An unbalanced intake of sodium and fiber was found what is a concerning result.

Limitations of this study:

In our research the percentage of women was higher than men and 81.2% of individuals were sedentary, which may have contributed to the lower energy intake observed and the small number of widows in this sample could bias these conclusions.

Due to the fact that this questionnaire has been applied by interview, individuals may have been affected by the presence of the researchers and possibly influenced by social desirability ⁽²⁷⁾, omitting some foods that have been actually consumed and the 24 hour recall to make inferences about adequacy of intake may be insufficient to estimate nutritional intake taking into account day-to-day variation.

CONCLUSION

Most individuals presented intakes above recommendations for protein, carbohydrates and sodium. The average of energy intake observed in University of Porto employers was lower than data reported by others for Portuguese general population.

Protein, carbohydrates, total fat and water intake, cholesterol, saturated, monounsaturated, polyunsaturated fatty acids and sodium were significantly higher for men. Significant differences were found for vitamin D and calcium

between age ranges; for trans-fat between respondent's marital status; and saturated fatty acids between teachers and staff.

According this results, food intake of university of Porto employees was considered unbalanced.

REFERENCES

1. Pinhão S, Poínhos R, Afonso C, Franchini B, Teixeira VH, Moreira P, Durão C, Pinho O, Silva D, Reis JPL, Veríssimo MT, de Almeida MDV, Correia F. Ingestão nutricional, medidas antropométricas e doenças crónicas auto-reportadas numa amostra representativa da população portuguesa. *Alimentação Humana - Revista SPCNA*. 2012;18(2):41.
2. Pinhão S. Avaliação dos Hábitos Nutricionais da População Portuguesa [Tese de Doutoramento]. Porto: Universidade do Porto; 2014.
3. Pinhão S, Poínhos, R., Afonso, C., Franchini, B., & Teixeira, V. Doenças crónicas auto-reportadas numa amostra. *Revista SPCNA*. 2012;18(2).
4. Santos a-C, & Barros, H. Prevalence and determinants of obesity in an urban sample of Portuguese adults. *Public Health*. 2003;117(6):430-7.
5. Yan R, Bastian, N. D., & Griffin, P. M. Association of food environment and food retailers with obesity in US adults. *Health Place*. 2015;33:19-24.
6. Instituto Nacional de Estatística IP. Censos 2011 Resultados definitivos - Portugal. Lisboa2012.
7. Parry S, Straker L. The contribution of office work to sedentary behaviour associated risk. *BMC Public Health*. 2013;13(296).
8. Rothmann S, Barkhuizen N. Burnout of academic staff in South African higher education institutions. *South African Journal of Higher Education*. 2008;22(2):439-56.
9. Navarro M, Más M. Job stress and burnout syndrome at university: A descriptive analysis of the current situation and review of the principal lines of research. *Annuary of Clinical and Health Psychology* 2010;6:67-72.
10. Araújo T, Sena IP, Vina MA, Araújo EM. Mal-estar docente: avaliação de condições de trabalho e saúde em uma instituição de ensino superior. *Revista Baiana de Saúde Pública*. 2005;29(1):6-21.

11. Lei n.º 59/2008, de 11 de Setembro - Aprova o Regime do Contrato de Trabalho em Funções Públicas. Lisboa: Diário da República; 2008.
12. Lei n.º 35/2014, de 20/06 - Regime e regulamento do contrato de trabalho em funções públicas. Lisboa: Diário da República; 2014.
13. Recursos Humanos da U.Porto. Reitoria da Universidade do Porto, 2013.
14. Marques M, de Almeida MDV, Pinho O. Manual de quantificação de alimentos. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 1996.
15. IOM. Dietary Reference Intakes. In: Board FaN, editor. Washington DC: Institute of Medicine of the National Academies Press; 2011.
16. WHO. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. Geneve: Joint WHO/FAO Expert Consultation, 2003.
17. Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation. Geneva: World Health Organization, 2011.
18. La Vecchia C, Negri E, Franceschi S, Parazzini F, Decarli A. Differences in dietary intake with smoking, alcohol, and education. *Nutr Cancer*. 1992;17:297-304.
19. Stallone D, Brunner EJ, Bingham SA, Marmot MG. Dietary assessment in Whitehall II: the influence of reporting bias on apparent socioeconomic variation in nutrient intakes. *Eur J Clin Nutr*. 1997;51:815-25.
20. Galobardes B, Morabia A, Bernstein MS. Diet and socioeconomic position: does the use of different indicators matter? *Int J Epidemiol*. 2001;30:334-40.
21. Friel S, Kelleher CC, Nolan G, Harrington J. Social diversity of Irish adults nutritional intake. *Eur J Clin Nutr*. 2003;57:865-75.
22. Poínhos R, Franchini B, Afonso C, Correia F, Teixeira VH, Moreira P, Durão C, Silva D, Lima Reis JP, Veríssimo T, de Almeida MDV. Alimentação e estilos de vida da população portuguesa: metodologia e resultados preliminares. *Alimentação Humana - Revista SPCNA*. 2009;15(3):43-60.
23. Allen N, Appleby PN, Key TJ, Bueno-de-Mesquita HB, Ros MM, Kiemeny LA, et al. Macronutrient intake and risk of urothelial cell carcinoma in

the european prospective investigation into cancer and nutrition. *Int J Cancer*. 2013;132(3):635-44.

24. IFIC. Consumer Attitudes toward Food, Nutrition & Health. A Trended Survey. International Food Information Council (IFIC) Foundation, 2008.

25. Davey G, Spencer EA, Appleby PN, et al. EPIC-Oxford: Lifestyle characteristics and nutrient intakes in a cohort of 33883 meat-eaters and 31546 non-meat-eaters in the UK. *Public Health Nutr*. 2003;6(3):259-68.

26. Wright J, Wang C-Y. Trends in intake of energy and macronutrients in adults from 1999-2000 through 2007-2008. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics, 2010.

27. Hebert J, Hurley TG, Peterson KE, Resnicow K, Thompson FE, Yaroch AL, Ehlers M, Midthune D, Williams GC, Greene GW, Nebeling L. Social desirability trait influences on self-reported dietary measures among diverse participants in a multicenter multiple risk factor trial. *J Nutr*. 2008;138(1):226S-34S.

Comprovativo de submissão | página de título

British Food Journal



Nutritional intake of university employees'

Journal:	British Food Journal
Manuscript ID:	Draft
Manuscript Type:	Research Paper
Keywords:	Nutritional intake, university workers, 24h-recall, Diet

SCHOLARONE[™]
Manuscripts

Submitted to
British Food Journal

Manuscript ID
BFJ-01-2017-0025

Title
Nutritional intake of university employees'

Authors
Lima, João
Costa, Sofia
Rocha, Ada

Date Submitted
18-Jan-2017

4.3. Nutritional intake: contribution of the workplace to daily consumption

Nutritional intake: contribution of the workplace to daily consumption

João P. M. Lima (1, 2), Sofia A. Costa, Ada Rocha (1, 2)

(1) Faculty of Nutrition and Food Sciences – University of Porto - Portugal

(2) LAQV@REQUIMTE

Submitted for International Journal of Workplace Health Management

IJWHM-01-2017-0008

ABSTRACT

Purpose: To determine the contribution of meals eaten at the workplace to daily food consumption.

Methodology: Data was obtained through the application of 24h dietary recall in order to evaluate food consumption at the workplace.

Findings: Meals eaten at the workplace contributes with an average of 39,6% to daily intake, significantly below of the amount expected. Food consumption at the workplace contributed with 42.6% of carbohydrates, 39.4% of total fat intake and 36.8% of proteins of daily intake. A low intake of water (39.2% of whole ingestion) and an huge amount and contribution of the workplace (48.4%) to daily sugar intake was observed. Higher nutritional intake was observed for women ($p < 0.05$). Only 13.2% of employees, have breakfast at the workplace, 79.3%, 72.4% and 76.7% have lunch, mid-morning and mid-afternoon snacks respectively, at the worksite. The energy contribution of this meals accomplishes with recommendations, except for breakfast.

Value: This work allows the identification of the contribution of meals eaten at the workplace for daily energy and nutritional intake. This data allows to promote or limit the availability of specific foods at the workplace.

KEY-WORDS: Nutritional intake, Employees, University; Workplace.

INTRODUCTION

Workforce spend much of the day at the workplace. According to the European Union, a full time Portuguese worker, stay on average 8,28h at the workplace ⁽¹⁾, which per se justify the promotion of health in these places and the development of initiatives to improve the health and the quality of work life ⁽²⁻¹⁰⁾. In populations where the energy expenditure of labor is low and with sedentary activity, weight gain is frequent ⁽¹¹⁾. Strategies to reduce weight should integrate nutrition and physical activity ⁽¹²⁻¹⁶⁾. However, when physical activity does not happen, food consumption assumes an even more important role preventing weight gain and non-communicable chronic diseases.

Additionally, workers usually eat a high number of meals away from home ⁽¹⁷⁾, and as consequence, the overall nutritional quality of food patterns is declining. Take away foods have higher amounts of saturated fat and higher energy value ⁽¹⁸⁾. Meals in restaurants have a significant impact on energetic intake and often lead to an excess of energy and hence contribute to the weight gain, with a consequent increased risk of developing chronic diseases ⁽¹⁹⁻²²⁾. One study showed that each additional meal or snack eaten away from home adds on average 134 Kcal, compared with the same meals or snacks prepared at home ⁽²³⁾.

Another worrying trend is the replacement of the traditional lunch or dinner, consisting of whole meal including meat, fish or eggs, rice, pasta or potatoes, vegetables and fruit by cafeteria meals, usually consisting of pizzas, hamburgers, sandwiches, croissants, patties, pastries chips or cakes, usually away from home ^(20, 24).

Knowing the contribution of food consumption at the workplace allow the identification of bad practices in order to modulate the food environment and raising consumer awareness for a more balanced food intake.

OBJECTIVE

To determine the contribution of food consumption at the workplace to daily food intake.

METHODS

University of Porto has around 3400 employees, being one of the largest academic and scientific research institution in Portugal, according to the Work Force Report ⁽²⁵⁾. There were assessed 513 workers randomly selected. Informed consent was obtained and the purpose of the study was individually explained. Data was obtained through the application of a questionnaire including a 24-hours recall and questions about socio-demographic information. 375 respondents (246 women and 129 men) reported 24h recall as normal day and of these, 92.8% of them (348) carried out meals at the workplace.

To assess respondent's dietary intake, the quantification of portions of every food consumed was performed based on the Food Quantification Manual ⁽²⁶⁾. The Codification Manual ⁽²⁷⁾ developed by Epidemiology Service of the Faculty of Medicine of the University of Porto and the software Food Processor Plus® were used to convert foods into nutrients. Some ingredients or recipes that were not registered in the software, were manually added using data available on food labels. Individuals were questioned if the reported day was a normal day, in terms of food intake. 73% of respondents considered it as a normal day, allowing to consider this day as standard, and therefore the information derived from it as a reliable data about these individual ⁽²⁸⁾. Food consumption at the workplace was evaluated through the information about the place where the meal was eaten, asked during the 24H recall.

Only two individuals had dinner at the workplace, which is why the contribution of this meal at the workplace were not considered.

RESULTS AND DISCUSSION

Socio-demographic Characterization

Presented data reported to 348 individuals, 67.5% of which were women. On average, the individuals were 43 years old and the majority was married (63.2%).

The majority (96.3%) was full time workers and had university education (76.3%). Nearly 26% of them were teaching staff of the university.

Daily Intake - Workplace contribution

Having meals at the workplace contributes with about 39,6% of the daily energy intake (table 1). Considering the number of hours spent at the workplace ⁽¹⁾, the schedule of most workers and the recommended contribution of meals to daily energetic intake, workplace should contribute with about 50% of energy ^(29, 30), the observed contribution was low.

Reported food consumption at the workplace contributed about 42.6% of carbohydrates, 39.4% of total fat and 36.8% of proteins for daily intake (table 1). Considering the lower daily intake of water, comparing with recommendations ⁽³¹⁾ and the number of hours spent at the workplace, the percentual contribution of workplace was very low (39.2% of daily intake). Strategies to increase water intake at the workplace is needed, contributing to a better hydration state ⁽³¹⁾, once dehydration contributes to lack of productivity ⁽³²⁾, besides potential health problems.

Meals eaten at the workplace contributed with 38,1g of sugar intake, which represents 48.4% of daily consumption, higher than daily recommendation of 25g ⁽³³⁾.

Table 1: Contribution of workplace meals to daily nutritional intake

	Workplace N=375	Total Daily Intake N=375	Contribution %
Energy (Kcal)	749,5 (446,9)	1891.1 (558.8)	39,6
Proteins (g)	31,1 (23,1)	84.6 (30.1)	36,8
Carbohydrates (g)	102,4 (64,3)	240.1 (83.9)	42,6
Total Fiber (g)	8,2 (6,3)	19.1 (8.7)	42,9
Sugars (g)	38,1 (28,3)	78.7 (37.7)	48,4
Total Fat (g)	23,4 (17,6)	59.4 (23.0)	39,4
Saturated Fat (g)	6,9 (6,0)	17.3 (8.9)	39,9
Monounsaturated Fat (g)	8,2 (7,0)	20.9 (9.2)	39,2
Polyunsaturated Fat (g)	3,6 (4,4)	9.4 (5.4)	38,3
Trans Fat (g)	0,1 (0,5)	0.3 (1.0)	33,3
Cholesterol (mg)	87,8 (89,5)	247.4 (147.3)	35,5
Water (g)	671,7 (485,0)	1712.8 (631.6)	39,2
Vitamin D (µg)	0,5 (1,9)	1.8 (3.9)	27,8
Calcium (mg)	277,4 (253,0)	687.5 (337.0)	40,3
Sodium (mg)	818,3 (654,2)	2058.6 (959.0)	39,8

Significant differences were found between gender in the consumption of the following nutrients: fiber, simple sugars, trans fatty acid and calcium (table 2), corresponding to higher consumption by women. These results may be explained by the higher number of women that ate middle-snacks, usually composed by fruit (source of sugar and fiber), dairy products like yogurts (source of calcium) and chocolates and cookies (source of sugar and trans fatty acids) (34, 35).

Table 2: Daily intake at the workplace by gender

	Gender		<i>p</i>
	Women	Men	
	N=246	N=129	
	Mean (S. D.)	Mean (S. D.)	
Energy (Kcal)	747,5 (400,9)	753,3 (525.4)	0,912*
Proteins (g)	30,5 (20,1)	32,2 (28.1)	0,834
Carbohydrates (g)	104,7 (60.3)	97,9 (71.3)	0,356*
Total Fiber (g)	8,7 (6.1)	7,1 (6.6)	0,015*
Sugars (g)	40,7 (28.0)	33,1 (28.4)	0,003
Total Fat (g)	22,8 (16.2)	24,5 (20.0)	0,404*
Saturated Fat (g)	6,8 (5.5)	7,2 (7.0)	0,587
Monounsaturated Fat (g)	8,0 (6.8)	8,5 (7.5)	0,834
Polyunsaturated Fat (g)	3,7 (5.0)	3,4 (3.0)	0,486
Trans Fat (g)	0,1 (0.6)	0,0 (0.3)	0,020
Cholesterol (mg)	84,8 (87.3)	93,6 (93.8)	0,761
Water (g)	678,9 (431.1)	658,0 (575.6)	0,328
Vitamin D (µg)	0,4 (1.3)	0,6 (2.6)	0,727
Calcium (mg)	300,7 (251.0)	233,1 (251.9)	0,002
Sodium (mg)	797,7 (598.1)	857,7 (750.5)	0,925

Several differences were found according to age ranges on nutrients intake but not for trans fatty acids, water and vitamin D (table 3). For energy and macronutrients, it was observed an increase for the age ranges 19-29 to 30-44 (highest values) and a decrease in the two older age ranges, which are in line with the trends of recommendations. The same occurs to all lipid fractions. Fiber and calcium consumption was higher in younger respondents, what may be associated with a higher concern about healthy lifestyle of the individuals of this

age range ⁽³⁶⁾. A lower intake of sodium was observed in older workers, that may be related with hypertension diagnosis ⁽³⁵⁾, most common in older ages.

Table 3: Daily intake at the workplace by age ranges

	Age ranges				p
	18-29	30-44	45-64	>65	
	N=42 Mean (S. D.)	N=172 Mean (S. D.)	N=157 Mean (S. D.)	N=4 Mean (S. D.)	
Energy (Kcal)	796,8 (426,3)	831,0 (461,2)	656,0 (417,3)	417,8 (473,1)	<u>0,001*</u>
Proteins (g)	34,1 (21,9)	34,8 (25,4)	26,6 (20,0)	18,4 (21,1)	<u>0,014</u>
Carbohydrates (g)	110,3 (62,9)	113,0 (67,5)	89,8 (58,6)	56,2 (63,6)	<u>0,005</u>
Total Fiber (g)	9,4 (6,3)	8,9 (6,7)	7,1 (5,8)	4,3 (5,6)	<u>0,025</u>
Sugars (g)	42,5 (26,4)	41,1 (30,8)	34,0 (25,5)	20,2 (22,3)	<u>0,034</u>
Total Fat (g)	24,0 (17,1)	26,2 (17,4)	20,5 (17,6)	11,5 (13,0)	<u>0,005</u>
Saturated Fat (g)	7,1 (6,7)	8,3 (6,4)	5,5 (5,1)	1,9 (1,8)	<u><0,001</u>
Monounsaturated Fat (g)	8,5 (6,5)	9,2 (7,7)	7,0 (6,2)	5,1 (5,8)	<u>0,035</u>
Polyunsaturated Fat (g)	3,6 (2,7)	3,9 (3,2)	3,3 (5,7)	2,5 (3,2)	<u>0,029</u>
Trans Fat (g)	0,2 (0,8)	0,1 (0,5)	0,1 (0,4)	0,0 (0,0)	0,356
Cholesterol (mg)	79,9 (73,6)	104,3 (101,5)	72,6 (76,4)	64,7 (77,3)	<u>0,020</u>
Water (g)	685,2 (342,5)	710,8 (517,0)	629,4 (478,4)	510,5 (600,2)	0,400
Vitamin D (µg)	0,3 (0,7)	0,4 (1,5)	0,6 (2,4)	0,3 (0,6)	0,630
Calcium (mg)	380,6 (286,6)	301,9 (275,8)	228,1 (203,4)	79,9 (88,5)	<u><0,001</u>
Sodium (mg)	931,7 (777,2)	903,0 (646,0)	706,2 (610,2)	391,0 (670,9)	<u>0,009</u>

No differences were found according to marital status of respondents (data not presented).

Considering the academic degree, bachelors presented the higher values of consumption. Pos-doc individual's nutritional intake profile, at the workplace, seems to be more similar with masters than with PhD respondents, which could be explained by places chosen for having meals, associated with the economic and work stability of this two groups ⁽³⁷⁾.

PhD respondents showed the lowest intake of energy as well as for the majority of nutrients. Namely, they presented the lowest intake of sugar, which could be explained by a better knowledge about health-related impact of it ⁽³⁸⁾. However, they presented also the lowest consumption of fiber at the workplace (table 4), what may indicate a lower intake of fruit and vegetables – which is concerning.

Individuals with a lower academic degree presented a lower intake of saturated fat, at the workplace, comparing with other groups. This may be explained by the type of foods consumed, by the low use of the snack-bar and by the high frequency of food brought from home, which are usually used by workers usually to save money ⁽³⁹⁾. On the other hand, a lower intake of saturated and polyunsaturated fat was observed for PhD's respondents.

If in individuals with lower academic degrees the price of foods that supply this kind of fats, may affect the consumption, in PhD individuals the lower intake could be related to the poor quality of snacks eaten. In PhD individuals that have an even more stress and intense brain activity, polyunsaturated fat consumption could be of particularly interest, since it is associated with brain activity ⁽⁴⁰⁾.

Water and calcium intakes were lower in individuals with lower academic degrees, pointing to the need of increase their consumption. Results are presented on table 4.

Table 4: Daily intake at the workplace per academic level

	Academic Level			<i>p</i>
	1st cycle of basic education to High School N=85	Bachelor or Graduation N=107	≥ Master N=183	
	Mean (S. D.)	Mean (S. D.)	Mean (S. D.)	
Energy (Kcal)	838,7 (389,6)	835,6 (417,0)	657,7 (471,8)	<0,001
Proteins (g)	35,6 (23,5)	32,7 (22,7)	28,1 (22,9)	<0,001
Carbohydrates (g)	120,0 (60,8)	121,5 (63,4)	83,0 (60,9)	<0,001
Total Fiber (g)	9,3 (6,4)	10,0 (6,3)	6,6 (5,9)	<0,001
Sugars (g)	46,4 (28,2)	44,9 (30,3)	30,2 (25,0)	<0,001
Total Fat (g)	23,6 (13,7)	24,2 (16,3)	22,8 (19,8)	0,3
Saturated Fat (g)	7,2 (5,1)	7,0 (5,6)	6,7 (6,7)	0,2
Monounsaturated Fat (g)	7,8 (5,4)	8,3 (6,4)	8,3 (8,0)	0,6
Polyunsaturated Fat (g)	3,6 (2,6)	3,8 (2,9)	3,5 (5,6)	<0,001
Trans Fat (g)	0,1 (0,3)	0,1 (0,6)	0,1 (0,6)	0,6
Cholesterol (mg)	91,6 (76,0)	87,5 (92,2)	86,3 (94,0)	0,3
Water (g)	715,5 (456,1)	800,2 (470,4)	576,2 (488,6)	<0,001
Vitamin D (µg)	0,5 (2,3)	0,5 (1,8)	0,4 (1,7)	0,8
Calcium (mg)	309,7	286,6	257,1	0,1
Sodium (mg)	926,9	869,6	737,9	<0,001

Food consumption at the workplace

Considering respondents that had meals at the workplace, 13.2% had breakfast at this place. About 79.3% have lunch at the workplace and 72.4% and 76.7% have mid-morning and mid-afternoon snacks at the worksite, respectively.

Lunch was the meal that mostly contributed to the daily energy intake, on average 29.1%, close to recommended values (30-35%) ^(29, 30). Mid-morning and Mid-afternoon snacks contributed with 10,1% and 12,2%, respectively to daily energy intake, what is also close to the recommended value (10%) ^(29, 30). Breakfast contribution to daily energy intake was above recommendation (20%) ^(29, 30), which may indicate that, when eaten at the workplace, this meal is unbalanced, which may be related, for instance, with the absence of fruit (expensive when sales by piece).

Lunch was the meal that mostly contributes to the protein and carbohydrates intake, followed by breakfast. The intake of sugars was higher at lunch (23.7%), and followed by the mid-afternoon snack (22%), which may be associated to the intake of fresh fruit, pastry products and soft drinks in these meals ⁽³⁴⁾. The low contribution of the intermediate meals to daily intake of saturated fat points to an excessive intake in the remaining meals.

Monounsaturated and polyunsaturated fats were eaten in larger quantities at lunch, as expected from the use of olive oil as addition / seasoning fat and by the consumption of fish and poultry meat at this meal, respectively ⁽⁴¹⁾.

The meals that most contributed to the total trans-fat intake were intermediate meals, which points to the intake of processed foods such as biscuits, pastries and snack foods at these meals ⁽³⁴⁾, source of this kind of fat.

Vitamin D and cholesterol intake were most consumed at lunch, which is understandable given the type of foods most frequently eaten and the percentage contribution of this meal to the total energy intake.

The contribution of breakfast to sodium intake is similar to that of lunch, which may be due to the consumption of less healthy foods on this meal, when performed at the workplace, or the incorrect estimate of the amount of sodium eaten at lunch. In most cases, unpacked foods are ingested, where accurate quantification of this mineral is more difficult. Specific problems for estimating

sodium intake include: quantifying accurately the amount of sodium chloride added during cooking (including at restaurants) and at the table; variation in the proportion of salt added during cooking that is retained by the food (i.e. salt left behind on the plate); and variation in the sodium content of manufactured foods and in the sodium concentration of local water supplies ⁽⁴²⁻⁴⁴⁾. The sodium content of processed and restaurant foods is especially important, as these contribute three-quarters or more of the sodium intake of a typical western diet (42, 44, 45).

The calcium intake at the workplace mostly occurs at breakfast (23,3%), followed by similar contributions of lunch (19,1%) and mid-afternoon snacks (18,5%). The contributions of each meal to daily energy value and nutrients are shown on Tables 5, 6, 7 and 8.

Table 5: Contribution of breakfast at the workplace to daily intake

	Breakfast at the Workplace N=46	Total Daily intake N=46	Contribution %
Energy (Kcal)	333,6 (170,0)	1909,6 (518,1)	17.5
Proteins (g)	10,4 (5,8)	83,2 (28,3)	12.5
Carbohydrates (g)	48,1 (29,1)	236,7 (83.4)	20.3
Total Fiber (g)	3,3 (2,7)	17,7 (10.0)	18.6
Sugars (g)	13,0 (9,6)	75,3 (33.8)	17.3
Total Fat (g)	11,0 (7,9)	65,5 (21.9)	16.8
Saturated Fat (g)	5,1 (4,2)	19,5 (9.3)	26.2
Monounsaturated Fat (g)	2,5 (2,1)	22,8 (8.8)	11.0
Polyunsaturated Fat (g)	0,9 (0,6)	9,3 (4.3)	9.7
Trans Fat (g)	0,0 (0,0)	0,3 (0.9)	0
Cholesterol (mg)	28,9 (32,5)	235,6 (146.1)	12.3
Water (g)	180,8 (173,8)	1496,1 (570.6)	12.1
Vitamin D (µg)	0,3 (0,7)	1,7 (3.8)	17.6
Calcium (mg)	154,3 (123,9)	661,7 (316.0)	23.3
Sodium (mg)	539,0 (333,4)	2144,8 (840.6)	25.1

Table 6: Contribution of mid-morning snack at the workplace to daily intake

	Mid-morning snack at the Workplace N=252	Total Daily Intake N=252	Contribution %
Energy (Kcal)	194,2 (134.8)	1930,7 (552.4)	10.1
Proteins (g)	5,9 (7.5)	86,4 (31.7)	6.8
Carbohydrates (g)	31,6 (20.4)	248,9 (85.9)	12.7
Total Fiber (g)	2,8 (3.5)	20,3 (9.1)	13.8
Sugars (g)	13,5 (10.7)	83,3 (37.1)	16.2
Total Fat (g)	5,5 (6.3)	60,3 (22.6)	9.1
Saturated Fat (g)	2,0 (2.5)	17,5 (9.0)	11.4
Monounsaturated Fat (g)	1,6 (2.7)	21,4 (9.2)	7.5
Polyunsaturated Fat (g)	0,9 (2.9)	9,7 (5.9)	9.3
Trans Fat (g)	2,1 (23.3)	0,3 (1.0)	-
Cholesterol (mg)	13,5 (46.6)	248,9 (155.7)	5.4
Water (g)	184,4 (216.5)	1763,3 (660.7)	10.5
Vitamin D (µg)	0,4 (4.1)	2.0 (4.2)	2.0
Calcium (mg)	90,8 (126.0)	732,1 (336.4)	12.4
Sodium (mg)	233.8 (267.3)	2099,4 (978.0)	11.1

Table 7: Contribution of lunch at the workplace to daily intake

	Lunch at the Workplace N=276	Total Sample N=276	Contribution %
Energy (Kcal)	553,9 (238.0)	1903,6 (550,6)	29.1
Proteins (g)	28,5 (16.4)	83,9 (30,0)	34.0
Carbohydrates (g)	64,5 (35.0)	246,5 (83,6)	26.2
Total Fiber (g)	5,0 (3.4)	19,5 (8,8)	25.6
Sugars (g)	19,1 (15.3)	80,7 (36,6)	23.7
Total Fat (g)	18,6 (11.8)	59,1 (23,1)	31.5
Saturated Fat (g)	4,4 (4.4)	17,5 (9,2)	25.1
Monounsaturated Fat (g)	7,5 (5.2)	20,7 (9,1)	36.2
Polyunsaturated Fat (g)	3,2 (2.4)	9,1 (4,5)	35.2
Trans Fat (g)	0,1 (0.5)	0,3 (0,9)	33.3
Cholesterol (mg)	93,0 (82.3)	236,7 (134,9)	39.3
Water (g)	519,0 (247.8)	1730,1 (656,0)	30.0
Vitamin D (µg)	0.5 (2.0)	1,9 (4,2)	26.3
Calcium (mg)	135.2 (143.6)	708,3 (351,2)	19.1
Sodium (mg)	544.3 (448.4)	2092,9 (874,7)	26.0

Table 8: Contribution of mid-afternoon at the workplace to daily intake

	Mid-afternoon snack at the Workplace N=267	Total Sample N=267	Contribution %
Energy (Kcal)	231,0 (160.0)	1899,3 (556,8)	12.2
Proteins (g)	7,3 (7.5)	84,4 (31,3)	8.6
Carbohydrates (g)	38,0 (28.2)	247,2 (86,8)	15.4
Total Fiber (g)	3,4 (4.0)	20,2 (9,1)	16.8
Sugars (g)	18,5 (17.3)	84,5 (38,2)	22.0
Total Fat (g)	6,3 (7.0)	59,1 (23,4)	10.7
Saturated Fat (g)	2,4 (2.9)	17,3 (9,2)	13.9
Monounsaturated Fat (g)	1,7 (2.4)	20,9 (9,2)	8.1
Polyunsaturated Fat (g)	0,8 (2.3)	9,3 (5,8)	8.6
Trans Fat (g)	3,8 (47.9)	0,3 (0,9)	-
Cholesterol (mg)	16,2 (58.1)	237,5 (146,3)	6.8
Water (g)	197,1 (187.8)	1747,9 (645,3)	11.3
Vitamin D (µg)	66.9 (1087.9)	1,8 (3,3)	-
Calcium (mg)	133.9 (143.6)	724,6 (351,4)	18.5
Sodium (mg)	260.9 (274.6)	2073,6 (966,2)	12.6

CONCLUSION

Meals eaten at the workplace contributes with an average of 39,6% to daily intake, significantly below of the amount expected. Food consumption at the workplace contributed with 42.6% of carbohydrates, 39.4% of total fat intake and 36.8% of proteins of daily intake. A low intake of water (39.2% of whole ingestion) and an huge amount and contribution of the workplace (48.4%) to daily sugar intake was observed. Higher nutritional intake was observed for women ($p<0.05$).

Only 13.2% of employees, have breakfast at the workplace, 79.3%, 72.4% and 76.7% have lunch, mid-morning and mid-afternoon snacks respectively, at the worksite. The energy contribution of this meals accomplishes with recommendations, except for breakfast.

This work allows the identification of the contribution of meals eaten at the workplace for daily energy and nutritional intake. This data allows to promote or limit the availability of specific foods at the workplace.

REFERENCES

1. Teichgraber M. 2014. European Union Labour force survey - Annual results 2013. Disponible em: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Labour_market_and_Labour_force_survey_\(LFS\)_statistics#Employees](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Labour_market_and_Labour_force_survey_(LFS)_statistics#Employees).
2. WHO. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Geneva: World Health Organisation; 2004.
3. Cross Government Obesity Unit Department of Health and Department of Children, Schools and Families. Healthy Weight, Healthy Lives: A Cross-government Strategy for England.
4. Boorman S. NHS Health and Wellbeing Review: Final Report. London: Department of Health; 2009.
5. Department of Health Response to the Boorman NHS Health and Wellbeing Review. London: Department of Health; 2009.
6. Equity and Excellence: Liberating the NHS. London: Department of Health; 2010a.
7. NHS Constitution: the NHS Belongs to Us All. London: Department of Health; 2010b.
8. Healthy Lives, Healthy People: Our Strategy for Public Health in England. London: Department of Health; 2010c.
9. NHS Health & Wellbeing Improvement Framework 2011/12. London: Department of Health; 2011.
10. Marmot M. A Strategic Review of Health Inequalities in England Post 2010: The Marmot Review. Fair Society Healthy Lives. 2010.
11. Lin T, Courtney TK, Lombardi DA, Verma SK. Association Between Sedentary Work and BMI in a U.S. National Longitudinal Survey. *Am J Prev Med*. 2015; 49(6):e117–e23.
12. Salinardi TC, Batra P, Roberts SB, Urban LE, Robinson LM, Pittas AG, et al. Lifestyle intervention reduces body weight and improves cardiometabolic risk factors in worksites. *Am J Clin Nutr*. 2013; 97(4):667-76.
13. Groeneveld IF, Proper KI, van der Beek AJ, Hildebrandt VH, van Mechelen W. Short and long term effects of a lifestyle intervention for

construction workers at risk for cardiovascular disease: a randomized controlled trial. BMC Public Health. 2011; 11

14. Groeneveld IF, Proper KI, van der Beek AJ, Hildebrandt VH, van Mechelen W. Lifestyle-focused interventions at the workplace to reduce the risk of cardiovascular disease - a systematic review. Scandinavian Journal of Work Environment & Health. 2010; 36(3):202-15.

15. Stahl T, Rutten A, Nutbeam D, Bauman A, Kannas L, Abel T, et al. The importance of the social environment for physically active lifestyle - results from an international study. Soc Sci Med. 2001; 52(1):1-10.

16. Addley K, McQuillan P, Ruddie M. Creating healthy workplaces in Northern Ireland: evaluation of a lifestyle and physical activity assessment programme. Occupational Medicine-Oxford. 2001; 51(7):439-49.

17. Orfanos Pe, al. Eating at restaurants, at work or at home. Is there a difference? A study among adults of 11 European countries in the context of the HECTOR project. Eur J Clin Nutr. 2016:1-13.

18. Johnson L, Raab C, Champaner E, Leontos C, Management B. Chefs ' Perception of the Importance of Nutrition in Menu Planning. Pakistan Journal of Nutrition. 2002; 1(2):85-8.

19. Orfanos P, Naska A, Trichopoulou A, Grioni S, Boer J, Van Bakel M, et al. Eating out of home: energy, macro-and micronutrient intakes in 10 European countries. The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. Eur J Clin Nutr. 2009; 63:S239-S62.

20. Edwards J. The foodservice industry: Eating out is more than just a meal. Food Quality and Preference. 2013; 27(2):223-29.

21. Ledikwe J, Ello-Martin JA, Rolls BJ. Portion sizes and the obesity epidemic. The Journal of Nutrition. 2005; 135(4):905-09.

22. Glanz K, Basil M, Maibach E, Goldberg J, Snyder D. Why Americans eat what they do: taste, nutrition, cost, convenience, and weight control concerns as influences on food consumption. Journal of American Dietetic Association. 1998; 98(10):1118-26.

23. Todd J, Mancino L, Lin B, Jessica E. The Impact of Food Away From Home on Adult Diet Quality. US: USDA; 2010.

24. Moreira P, Padrão PD. Educational and economic determinants of food intake in Portuguese adults: a cross-sectional survey. BMC Public Health. 2004; 4(1):1.
25. Recursos Humanos da U.Porto. Reitoria da Universidade do Porto; 2013.
26. Marques M, de Almeida MDV, Pinho O. Manual de quantificação de alimentos. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 1996.
27. Manual de Codificação Alimentar (FOOD PROCESSOR PLUS 7). Serviço de Higiene e Epidemiologia - Universidade do Porto.
28. Biró G, Hulshof KFAM, Ovesen L, Amorim-Cruz JA. Selection of methodology to assess food intake. Eur J Clin Nutr. 2002; 56(2):S25-S32.
29. IOM. School meals: building blocks for healthy children. Washington: Institute of Medicine; 2010.
30. Candeias V, Nunes E, Morais C, Cabral M, Silva PR. Princípios para uma Alimentação Saudável. Lisboa: Direção Geral da Saúde; 2005.
31. Benelam B, Wyness L. Hydration and health: a review. Nutrition Bulletin. 2010; 35(1):3-25.
32. Kenefick RW, Sawka MN. Hydration at the work site. The Journal of the American College of Nutrition. 2007; 26(5):597S-603S.
33. Guideline: sugars intake for adults and children. 2015, Geneva: World Health Organization.
34. Nicklas TA, O'Neil CE, Fulgoni III VL. Snacking patterns, diet quality, and cardiovascular risk factors in adults [journal article]. BMC Public Health. 2014; 14(1):388.
35. Amorim-Cruz JA, Martins I, Dantas A, Silveira D, Guiomar S. Alimentação e estado nutricional de grupos da população do concelho de Lisboa. Revista portuguesa de Saúde Pública. 2003; 21(2):65-72.
36. El-Ansari W, Suominen S, Samara A. Eating Habits and Dietary Intake: Is Adherence to Dietary Guidelines Associated with Importance of Healthy Eating among Undergraduate University Students in Finland? Cent Eur J Public Health. 2015; 23(4):306-13.

37. Miller JM, Feldman MP. The sorcerer's postdoc apprentice: uncertain funding and contingent highly skilled labour. *Cambridge Journal of Regions, Economy and Society*. 2014; 7(2):289-305.
38. Hendrie GA, Coveney J, Cox D. Exploring nutrition knowledge and the demographic variation in knowledge levels in an Australian community sample. *Public Health Nutr*. 2008; 11(12):1365-71.
39. Matwiejczyk L, Field L, Withall E, Scott J. An Online Workplace Healthy Lunchbox Challenge for Adults. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 47(4):399-401.e1.
40. Romano A, Koczwara JB, Gallelli CA, Vergara D, Micioni Di Bonaventura MV, Gaetani S, et al. Fats for thoughts: An update on brain fatty acid metabolism. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*. 2017; 84:40-45.
41. Bach-Faig A, et al. Mediterranean Diet Foundation Expert Group Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr*. 2011; 14(12A):2274-84.
42. James WP, Ralph A, Sanchez-Castillo CP. The dominance of salt in manufactured food in the sodium intake of affluent societies. *Lancet*. 1987; 1(426-29)
43. Bingham S. The dietary assessment of individuals: methods, accuracy, new techniques and recommendations. *NUTRITION ABSTRACTS AND REVIEWS SERIE A, HUMAN AND EXPERIMENTAL*. 1987; 57:705-42.
44. Brown IJ, Tzoulaki I, Candeias V, Elliott P. Salt intakes around the world: implications for public health. *Int J Epidemiol*. 2009; 38(3):791-813.
45. Mattes RD, Donnelly D. Relative contributions of dietary sodium sources. *J Am Coll Nutr*. 1991; 10(383-93)

Comprovativo de submissão | página de título

International Journal of Workplace Health Management



International Journal of Workplace Health Management

Nutritional intake: contribution of the workplace to daily consumption

Journal:	International Journal of Workplace Health Management
Manuscript ID:	Draft
Manuscript Type:	Research Paper
Keywords:	Nutrition intake, Employees, University, Workplace

SCHOLARONE[®]
Manuscripts

Submitted to

International Journal of Workplace Health Management

Manuscript ID

IJWHM-01-2017-0008

Title

Nutritional intake: contribution of the workplace to daily consumption

Authors

Lima, João Pedro
Costa, Sofia
Rocha, Ada

Date Submitted

22-Jan-2017

4.4. Food habits at the workplace of University of Porto employees

Food habits at the workplace of University of Porto employees

João PM Lima^{1, 2}, Sofia A Costa¹, Ada Rocha^{1,2}

(1) Faculty of Nutrition and Food Sciences - University of Porto - Portugal

(2) LAQV@REQUIMTE

Submitted for *Public Health Nutrition*

PHN-RES-2017-0042

ABSTRACT

Objective: This work aims to characterize food consumption at the workplace of University of Porto employees.

Subjects: There were assessed 513 individuals, and the majority of them were women (65.5%), Setting: Data was collected at the University of Porto.

Design: Observational study was conducted. Data was obtained through the application of a self-administrated questionnaire. The questionnaire includes questions about socio-demographic information and food consumption habits at the workplace.

Results: Women and non-teaching staff present better eating habits than men at the workplace, namely taking intermediate meals more frequently and eating more fresh fruit, soup and vegetables. Concerning food eaten at the workplace, that brought from home was healthier than bar and vending machines food options. The majority of workers who have mid-morning-snacks, lunch and mid-afternoon-snack at the workplace, brought food items from home.

Conclusion: This work shows the influence of socio-demographic characteristics like gender, academic degree and type of activity on food habits of employees of the University of Porto.

Keywords: Occupational Health; Food habits; Workplace; Food at work

INTRODUCTION

The workplace is recognized by the World Health Organization (WHO) as appropriate for health promotion ^(1, 2), as it may contribute to decrease risky lifestyles, promoting the development and growth of the economic activity ⁽¹⁻³⁾.

The sedentary lifestyle and poor eating habits are associated with non-communicable chronic diseases (NCDs) as well as obesity, type 2 diabetes, cardiovascular disease and some types of cancers ⁽⁴⁾. These conditions have been appearing at earlier ages, affecting the professionally active population ⁽³⁾.

From an economic perspective, these diseases have been associated with higher absenteeism ⁽⁵⁻⁸⁾ and lower productivity ⁽⁵⁻⁷⁾ which results into increased costs for the employer. The potential benefits associated with health promotion at the workplace include higher productivity and job satisfaction, decreased absenteeism and lower staff turnover ⁽⁹⁾, and the improvement of worker's nutritional status and quality of life ⁽¹⁰⁻¹⁴⁾.

The University of Porto (UP) is one of the largest educational and research institutions in Portugal, including a large number of faculties. UP has a department of Occupational Health, part of its Public Health Institute, whose mission includes the protection and promotion of health of their workers and ensure a safe and healthy work environment, as provided in law number 59/2008 ⁽¹⁵⁾.

The knowledge of worker's food habits and food environments at workplaces will allow to implement more effective strategies to promote healthy eating and well-being ^(16, 17).

This work aims to characterize food consumption at the workplace of employees of the University of Porto and to search for correlations with sociodemographic characteristics.

METHODOLOGY

A cross sectional observational study was conducted at UP. University of Porto had around 3400 employees, according to the last Human Sources Report available ⁽¹⁸⁾.

An analysis of the statistical power to determine the sample size was conducted, before starting the research, considering a significance level of 5% and a power of 80%, a sample of approximately 510 individuals (13.8% of the population) to find differences between averages of 25% of the standard deviation order is required.

Data collection was performed during labor hours. Participants were randomly selected. Informed consent was obtained and the purpose of the study was individually explained.

Data was obtained through the application of a self-administrated questionnaire. The questionnaire includes questions about socio-demographic information and food consumption habits at the workplace.

There were assessed 513 individuals, and the majority of them were women (65.5%).

Data was analyzed using the Statistical Package for Social Sciences version 21.0 ® for Windows. Descriptive analysis was performed and normality of cardinal variables was tested with Shapiro-Wilk Test. Association between nominal variables was analyzed by chi-square test and between ordinals and nominal variables was performed Kruskal-Wallis tests. Between ordinal variables or between ordinal and cardinal non-normal Spearman correlation was performed. Cut-off of 0.05 was used as the level of statistical significance.

RESULTS AND DISCUSSION

Socio-demographic characterization

Participants were aged between 21 and 80 years old (mean 43.3 ± 10.6), 65.5% of them bellowing to the female gender and 63.4% were married. About 94% of respondents were full-time workers.

Most workers (80.3%) had an university degree and about 35% had a Ph.D. or a Pos-Doc diploma. Only 3.3% of respondents not had completed high school education.

Of respondents, 34.2% were Teachers, 63.0% Non-Academic Staff/Researchers and 2.8% were simultaneously teachers and researchers.

Generally, workers had a sedentary activity since 81.5% of them spend most of their time seated and 74.5% characterized their work as not "very physically demanding".

Food Consumption Habits

Meals

The majority (95.1%) of participants had breakfast daily, from those 14.9% of them had it at the workplace.

From participants that usually had breakfast at the workplace, differences between professional occupation and academic degree were observed. Non-teaching staff had breakfast more frequently than others at the workplace ($p=0.002$).

Only 49.5% of workers take a snack during the morning period and 21.9% never consume any food in this period. Most individuals who had mid-morning snacks eat them at the workplace (97.7%).

From workers that usually had this meal at the workplace, women and non-teaching staff take this snack more frequently ($p<0.001$).

Afternoon snack was consumed daily by 58.0% of respondents and 11.2% never had this meal. 90.1% of workers had it at the workplace.

From workers that usually had an afternoon-snack at the workplace, women ($p<0.001$) and non-teaching staff ($p=0.002$) take it more frequently.

The workers with lowest and highest academic degrees had breakfast ($p=0.001$), mid-morning ($p<0.001$) and mid-afternoon ($p=0.002$) snacks at the workplace less frequently than individuals with other academic degrees.

About 19% of workers take a snack several times during the day. The frequency was higher in women ($p=0.008$).

Despite dietary and nutritional recommendations about the number of daily meals, a large number of individuals made no mid-morning snack (21.9%) neither afternoon (11.2%), which may contribute to an inadequate energetic and nutritional intake at main meals ^(19, 20).

The places for having meals at the workplace are presented on Table 1.

Table 1: Origin of foods consumed at the workplace

	%		
	Breakfast	Mid-morning snack	Mid-afternoon snack
Bar	55.8	22.8	26.5
Vending machine	2.1	6.4	5.8
Foods from home	40.0	69.0	65.3
Other	2.1	1.8	2.4

The majority (96.7%) of respondents had lunch daily, however only 36.1% of them attended to the university food units. Individuals that had lunch in university food service were mostly men ($p=0.031$), belong to teaching staff ($p<0.001$) with a PhD or a Pos-Doc diploma ($p<0.001$).

About 28% of respondents had lunch in local private restaurants. These were mostly men workers ($p<0.001$), teachers ($p=0.005$). About 52% of workers usually bring lunch from home and only 16.2% go home for having lunch. Workers who brought lunch from home were mostly women ($p<0.001$), with lower academic degrees ($p<0.001$), youngers ($p<0.001$) and non-teaching staff ($p<0.001$). On the other hand, workers who had lunch at home were mostly men ($p=0.018$), with higher academic degrees ($p=0.012$) belonging to the teaching staff ($p<0.001$).

According to our results women ate foods from home more frequently than men what may be justified by their usual better cooking skills. Hartmann et al ⁽²¹⁾ reported that women with better cooking skills made healthier food choices. The nutritional quality of a packed lunch is therefore contingent on its maker's knowledge of nutrition and willingness to prepare a healthy meal. It is known that women are more health conscious than men ⁽²²⁻²⁴⁾, whereby it was expected that women would have more nutritious packed lunches ⁽²⁵⁾. The choice of place for having meals seems to be influenced by the type of activity, since teachers choose restaurants and university food services for having lunch more frequently than non-academic staff/researchers. The same occurs for mid-afternoon snacks, choosing bars. Our results are in line with those find by Raulio et al ⁽²⁵⁾

Foods consumed at the workplace

Differences were observed on options quality chosen at different lunch spots.

Coffee (21.4%), sandwiches (10.6%), water (8.5%) and cakes/pastry (8.3%) were the foods most frequently chosen in the snack bar.

In vending machine, coffee (26.9%) and water (14.3%) were also two of the options more frequently consumed. However, chocolates and biscuits were also in the top of choice, with the same percentage (8.3%).

Looking for food brought from home, options were healthier, since most frequently it was brought fruit (20.9%), biscuits (16.3%), yogurts (16.3%), sandwiches (9.3%) and water (8.9%).

Table 2: Foods consumed in different places, at the workplace

Foods	%		
	Bar	Vending Machine	Bring from home
Alcoholic Beverages	0.1	0.0	1.2
Biscuits	1.5	8.3	16.3
Bread	6.4	0.4	6.2
Cakes/Pastry	8.3	3.0	1.2
Chocolates	1.1	8.3	2.0
Coffee	21.4	26.9	2.1
Fruit	3.3	0.2	20.9
Milk	7.6	1.4	2.2
Soda drinks	2.2	3.0	0.3
Salt-marsh	4.2	0.5	0.7
Sandwiches	10.6	4.6	9.3
Tea	6.3	2.9	5.1
Water	8.5	14.3	8.9
Yogurts	5.2	2.2	16.3

Foods consumed on bar and vending machines include mainly cakes/pastry and chocolates while foods brought from home include fruit and less cakes/pastry or chocolates (table 2). Our results are in accordance with those found by other authors that observed high sales of water, coffee, soda drinks and yogurts ^(26, 27) and biscuits ⁽²⁶⁻²⁸⁾ and chocolates ^(29, 30). The most sold foods were mostly those belonging to the food group recommended as "not should available" ^(26, 31). According to the criteria proposed by Rodrigues et al (2010) ⁽²⁶⁾, most food products brought from home are classified as "to promote". On

bar, worker's intake foods that "should not available", are "to limit" and "to promote" ⁽²⁶⁾. This reveals that the options brought from home tend to be healthier.

When asked to evaluate the quality of options on vending machines, most workers consider options as unhealthy (57.9%). In several studies carried out in hospitals, health centers, schools and universities, foods available in these machines are considered "unhealthy" ^(26-29, 31, 32). Concerning foods available on bar, despite 37.5% of workers considered them healthy, 27.7% of workers classified them as unhealthy. For both, near 35% of respondents had no opinion. Food options brought from home were classified by 86,5% as healthy options

Fresh Fruit, Soup and Vegetables

Concerning fresh fruit consumption, it was found that 10.2% of respondents never eat fresh fruit at the workplace. 27.3% of them eat fresh fruit once a day and 20.9% twice or more times a day. Women eat fresh fruit more frequently than men ($p<0.001$). Also, older workers ($p=0.044$) and non-teaching staff ($p<0.001$) eat more frequently fruit comparing to other professional occupations. Individuals with PhD or Pos-Doc diploma consume less fresh fruit ($p=0.001$) than others.

Approximately 7.9% of assessed employees never eat soup at the workplace and 28.1% eat soup once a day. No differences were found between sociodemographic characteristics for frequency of soup intake.

About 7.9% of respondents never eat vegetables except on soup at the workplace and 26.7% eat them only once a day. Women ate more vegetables than men ($p<0.001$).

Full-time workers spend on average of 41,4h/week at work in Portugal ⁽³³⁾, which correspond to upper than 8h/day. Attending to this, not eating fresh fruit, vegetables, soup and water at the workplace may indicate that hardly the recommendations for these food items will be achieved ⁽³⁴⁾. The US government recommends consuming at least 3,5 cups of fruit and vegetables per day lo

lower the risk of cardiovascular disease, stroke, type 2 diabetes, and developing obesity, which can indirectly affect cancer risk ⁽³⁵⁻³⁹⁾.

Portuguese food guide recommends 3-5 portions of vegetables [being one portion 2 cups of raw vegetables (180g) or 1 cup of cooked vegetables (140g)] and the same recommendation of 3-5 portions for fruit [1 portion is 1 piece of fruit, medium size (160g)] ⁽⁴⁰⁾.

Mediterranean Food Standards recommended a daily intake of soup, at least one portion of raw vegetables by meal and a daily intake of 5 portions of fruit and vegetables ⁽⁴¹⁾.

Non-alcoholic drinks (including water, coffee, tea and infusions)

Workers referred to consume an average of $1.1\text{L} \pm 0.6$ (min. 0L and max. 6.0L) of water at the workplace.

Regarding **alcoholic beverages** 60.1% of respondents never drink alcoholic beverages at the workplace, nevertheless 7.9% were daily drinkers. Males drink alcoholic beverages more frequently than women ($p < 0.001$). Additionally, teaching staff drunk more alcoholic beverages than other workers ($p = 0.042$). Married ($p = 0.041$) and older ($p = 0.005$) workers drunk more alcoholic beverages than other marital status and younger workers. The most consumed drinks were wine and beer. No differences were found on alcoholic beverages intake between sociodemographic groups, except for beer that was consumed more frequently by men.

An average of $0.2\text{L} \pm 0.2$ of alcoholic beverages was consumed daily at the workplace (min. 0L and max. 1L). Men ($p = 0.035$) and married ($p = 0.033$) workers drunk a higher quantity of alcoholic beverages than women and other marital status workers.

Higher consumption of alcoholic beverages by teachers could be explained by higher frequency of attendance to restaurants where those drinks are easily available.

CONCLUSION

This work shows the influence of socio-demographic characteristics like gender, academic degree or type of activity on food habits of employees of the University of Porto.

The workplace environment and workers background seems to have a large influence on food choices. The characterization of consumption habits and food availability on site are important to define effective strategies aiming to promote healthy eating at the workplace.

Continued research is needed, by extending the analyses between faculties, to understand possible differences related to their location, sources available, specific policies and employee training area, and tailoring interventions to these characteristics.

REFERENCES

1. Preventing NonCommunicable Diseases in the Workplace through Diet and Physical Activity. Forum HOWE; 2008; Geneva. WHO/World Economic Forum Report of a Joint Event.
2. Quintiliani L. The workplace as a setting for interventions to improve diet and promote physical activity. 2008; Geneva.
3. Wanjek C. Food at Work: Workplace Solutions for malnutrition, obesity and chronic diseases. Geneva; 2005.
4. WHO. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO; 2003.
5. Goetzel R, Gibson, TB, Short, ME, et al. A multi-site analysis of the relationships among body mass index, medical utilization, and worker productivity. J Occup Environ Med. 2010b; 52(S52–S58)
6. Robroek S, van den Berg, TI, Plat, JF, Burdorf, A,. The role of obesity and lifestyle behaviors in a productive workforce. Occup Environ Med. 2011; 68(134–139)
7. Sullivan P, Ghushchyan, V, Ben-Joseph, RH. The effect of obesity and cardiometabolic risk factors on expenditures and productivity in the United States. Obesity (Silver Spring). 2008; 16(2155–2162)

8. Tunceli K, Li, K, Williams, LK. Long-term effects of obesity on employment and work limitations among U.S. adults, 1986–1999. *Obesity* (Silver Spring). 2006; 14(1637–1646)
9. Black DC. Working for a Healthier Tomorrow: Dame Carol Black's Review of the Health of Britain's Working Age Population. London: Department for Work and Pensions and Department of Health; 2008.
10. Taylor PJ, Kolt GS, Vandelanotte C, Caperchione CM, Mummery WK, George ES, et al. A review of the nature and effectiveness of nutrition interventions in adult males - a guide for intervention strategies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2013; 10
11. Salinardi TC, Batra P, Roberts SB, Urban LE, Robinson LM, Pittas AG, et al. Lifestyle intervention reduces body weight and improves cardiometabolic risk factors in worksites. *Am J Clin Nutr*. 2013; 97(4):667-76.
12. Gudzone K, Hutfless S, Maruthur N, Wilson R, Segal J. Strategies to prevent weight gain in workplace and college settings: A systematic review. *Prev Med*. 2013; 57(4):268-77.
13. Huang J-J, Lin H-S, Yen M, Kan W-M, Lee B-O, Chen C-H. Effects of a Workplace Multiple Cardiovascular Disease Risks Reduction Program. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2013; 7(2):74-82.
14. Osilla KC, Van Busum K, Schnyer C, Larkin JW, Eibner C, Mattke S. Systematic review of the impact of worksite wellness programs. *The American Journal of Managed Care*. 2012; 18(2):e68-81.
15. Lei n.º 59/2008, de 11 de Setembro - Aprova o Regime do Contrato de Trabalho em Funções Públicas. Lisboa: Diário da República; 2008.
16. Poínhos R, Franchini B, Afonso C, Correia F, de Almeida MDV, The SPCNA Directorate. Factors perceived by Portuguese adults as influent in food consumption. *Public Health Nutr*. 2010; 13:270.
17. Glanz K, Basil M, Maibach E, Goldberg J, Snyder D. Why Americans eat what they do: taste, nutrition, cost, convenience, and weight control concerns as influences on food consumption. *Journal of American Dietetic Association*. 1998; 98(10):1118-26.

18. Recursos Humanos da U.Porto. Reitoria da Universidade do Porto; 2013.
19. WW LHC. The effect of eating frequency on appetite control and food intake: brief synopsis of controlled feeding studies. *The Journal of Nutrition*. 2011; 141:154-7.
20. MS SAW-P. Acute effects on metabolism and appetite profile of one meal difference in the lower range of meal frequency. *The British Journal of Nutrition*. 2008; 99:1316-21.
21. Hartmann C, Dohle, S., Siegrist, M. Importance of cooking skills for balanced food choices. *Appetite*. 2013; 65:125-31.
22. Roos E LE, Virtanen M, Prattala R, Pietinen P. Gender, socioeconomic status and family status as determinants of food behaviour. *Soc Sci Med*. 1998; 46:1519-29.
23. Kiefer I RT, Kunze M. Eating and dieting differences in men and women. *The Journal of Men's Health & Gender*. 2005; 2:194-201.
24. Fraser GE WA, Luben R, Bingham SA, Day NE. The effect of age, sex, and education on food consumption of a middle-aged English cohort-EPIC in East Anglia. *Prev Med*. 2000; 30:26–34.
25. Raulio Sea. Food use and nutrient intake at worksite canteen or in packed lunches at work among Finnish employees. *Journal of FoodService*. 2009; 20:330–41.
26. Rodrigues F, Ramos E, Freitas M. Alimentos Disponibilizados nas Máquinas de Venda Automática nos Centros de Saúde e Hospitais da Região de Saúde do Norte. *Acta Med Port*. 2010; 23:745-54.
27. Byrd-Bredbenner C, Johnson M, Quick VM, Walsh J, Greene GW, Hoerr S, et al. Sweet and salty. An assessment of the snacks and beverages sold in vending machines on US post-secondary institution campuses. *Appetite*. 2012; 58(3):1143-51.
28. Fiske A, Cullen KW. Effects of promotional materials on vending sales of low-fat items in teachers' lounges. *J Am Diet Assoc*. 2004; 104(1):90-93.

29. Thomas H, Irwin JD. Food choices in recreation facilities: operators' and patrons' perspectives. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*. 2010; 71(4):180-5.
30. Gorton D, Carter J, Cvjetan B, Ni Mhurchu C. Healthier vending machines in workplaces: both possible and effective. *The New Zealand Medical Journal*. 2010; 123(1311):43-52.
31. Ferreira A, Castro D, Valada E, Costa P, Samorinha C, Precioso J. Caracterização da Oferta Alimentar dos Bufetes e Máquinas de Venda Automática de Alimentos da Universidade do Minho. *Revista de Alimentação Humana*. 2009; 15(3):80-85.
32. Callaghan C, Mandich G, He M. Healthier snacks in school vending machines: a pilot project in four Ontario high schools. *Canadian Journal of Dietetic Practice and Research*. 2010; 71(4):186-91.
33. Teichgraber M. 2014. European Union Labour force survey - Annual results 2013. Disponível em: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Labour_market_and_labour_force_survey_\(LFS\)_statistics#Employees](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Labour_market_and_labour_force_survey_(LFS)_statistics#Employees).
34. Nagler EM, Viswanath K, Ebbeling CB, Stoddard AM, Sorensen G. Correlates of fruit and vegetable consumption among construction laborers and motor freight workers. *Cancer Causes Control*. 2013; 24(4):637-47.
35. Kushi L, Doyle C, McCullough M et al. American Cancer Society guidelines on nutrition and physical activity for cancer prevention: reducing the risk of cancer with healthy food choices and physical activity. *CA Cancer J Clin*. 2012; 62:30-67.
36. Joshipura K, Hu FB, Manson JE et al. The effect of fruit and vegetable intake on risk for coronary heart disease. *Ann Intern Med*. 2001; 134:1106-14.
37. Johnson S. Intake of fruit and vegetable and risk of stroke: an overview. *Curr Opin Clin Nutr Metab Care*. 2004; 7:665-70.
38. Hung H, Joshipura KJ, Jiang R et al. Fruit and vegetable intake and risk of major chronic disease. *J Natl Cancer Inst*. 2004; 96:1577-84.

39. 2015–2020 Dietary Guidelines for Americans. 8th Edition ed.: U.S. Department of Health and Human Services and U.S. Department of Agriculture; 2015. Disponível em: <https://health.gov/dietaryguidelines/2015/>.
40. Rodrigues S, Franchini B, Graça P, de Almeida MDV. A new food guide for the portuguese population: development and technical considerations. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2006; 38:189-95.
41. Bach-Faig A, et al. Mediterranean Diet Foundation Expert Group Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutr*. 2011; 14(12A):2274-84.

Comprovativo de submissão | página de título

Public Health Nutrition

PUBLIC
HEALTH NUTRITION



CAMBRIDGE
UNIVERSITY PRESS

Food habits at the workplace of University of Porto employees

Journal:	Public Health Nutrition
Manuscript ID:	Draft
Manuscript Type:	Research Article
Keywords:	Food habits, Workplace, Food at work, Occupational health
Subject Category:	5. Behavioural nutrition

Submitted to
Public Health Nutrition

Manuscript ID
PHN-RES-2017-0042

Title
Food habits at the workplace of University of Porto employees

Authors
Lima, João
Costa, Sofia
Rocha, Ada

Date Submitted
15-Jan-2017

Cambridge University Press

4.5. Perceived barriers to healthy eating by university employees at the workplace

Perceived barriers for healthy eating by university employees at the workplace

João PM Lima^{1, 2, 3}, Sofia A Costa², Teresa RS Brandão⁴, Ada Rocha^{2,3}

(1) Hotel and Tourism School of Coimbra

(2) Faculty of Nutrition and Food Sciences - University of Porto - Portugal

(3) LAQV@REQUIMTE

(4) CBQF - Center for Biotechnology and Fine Chemicals - Associate Laboratory, School of Biotechnology, Catholic University of Portugal / Porto

Submitted for *presentation in*
International Conference on Culinary Arts and Sciences, 2017

Keywords: Obesity, barriers, healthy eating, food environment, lifestyle.

INTRODUCTION

The relationship between obesity, poor eating habits and low level of physical activity is largely recognized for a long time ^(1, 2).

Because of drastic changes in the population's lifestyle in recent decades, it is remarkable the significant increase in the frequency of meals taken away from home. This tendency has been associated with an increase of high energy density meals and a greater prevalence of overweight and obesity and for this reason an increased risk of developing chronic diseases ⁽³⁻⁶⁾.

Several studies concluded that individuals who identified a higher number of barriers for healthier eating habits correspond to those that have worse habits ^(1, 2). The main factors identified as barriers for healthy eating by consumers were lack of time, lack of cooking skills, food price or lack of healthy choices at food services units ^(1, 2, 7, 8). Meals eaten at the workplace represent a large contribution for daily energy intake and food pattern at the workplace influences

the balance of the diet. The analysis of perceived barriers for healthier eating habits by workers is critical for the implementation and assessment of possible interventions in these scenarios. The purpose of this study was to identify the perceived barriers for healthy eating at the workplace by workers of the largest university of north region of Portugal.

METHODS

A cross sectional observational study was conducted at the University of Porto. Data collection was performed during labor hours. Participants were randomly selected. Informed consent was obtained and the purpose of the study was individually explained. Data was obtained through the application of a self-administrated questionnaire.

The questionnaire included socio-demographic questions and a list of barriers for healthy eating at the workplace. The barriers included in the questionnaire were identified on literature and others were added considering the perception of researchers. Respondents could select as much options as they wish.

Data analysis was performed using the Statistical Package for Social Sciences® version 21.0 for Windows. Cut-off of 0.05 was used as the level of statistical significance.

RESULTS

There were assessed 533 individuals, and 510 valid answers were obtained. The majority of respondents were women (65.5%).

Only 23.1% of respondents reported to follow an unhealthy diet at the workplace. When asked to point out the barriers for having a healthier diet, they referred mostly work commitments and lack of time (Figure 1).

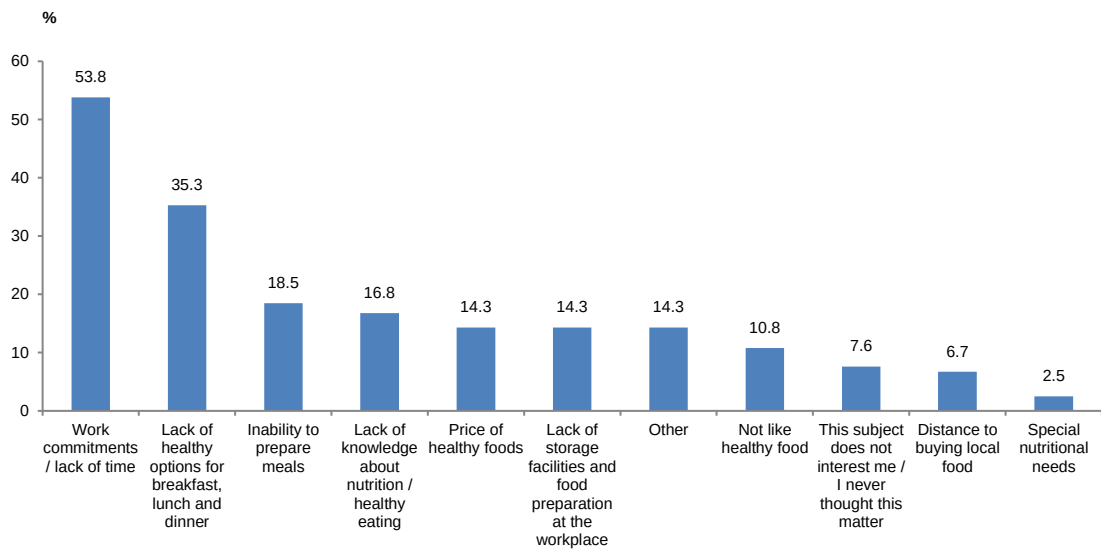


Figure 1: Perceived barriers for healthy eating at the workplace

Males respondents identified the barrier for healthy eating "Lack of knowledge about nutrition / healthy eating" more frequently than women ($p = 0.028$) (table 1).

Table 1: Perceived barriers for healthy eating at the workplace by gender

	Female (%)	Male (%)	<i>p</i>
Dislike healthy food	7,3	3,7	0,365
Price of healthy foods	6,5	8,3	0,364
Lack of hability for preparing meals	8,9	10,2	0,453
Lack of knowledge about nutrition/ healthy eating	5,6	12,0	0,028
Distance for buying local food	1,6	5,6	0,057
Work commitments/ lack of time	32,3	22,2	0,203
Lack of storage facilities and food preparation at the workplace	8,9	5,6	0,496
Lack of healthy options for breakfast, lunch and dinner	16,9	19,4	0,245
Special nutritional needs	1,6	0,9	0,736
Lack of interest about this matter or subjet	3,2	4,6	0,423
Others	7,3	7,4	0,705

The educational level of respondents influenced their identification of the price as a determinant for having a healthier diet ($p = 0.001$), indicating that this is the most important factor for the less educated respondents.

Comparing, academic either non-academic there were found significant differences for three distinct barriers. It seems that food price is a prohibitive factor for having a healthy diet, essentially for academic staff in relation to others individuals ($p = 0.019$). Also, the lack of areas to prepare and store food at the workplace was referred differently by non-academic staff ($p = 0.002$).

The lack of healthy options for breakfast, lunch and dinner was the last barrier identified as inhibitory factor, to practice a healthy eating at the workplace perceived significantly different by teachers ($p = 0.013$). (Table 2).

Table 2: Perceived barriers for healthy eating at the workplace by professional occupation

	Academic (%)	Non-academic (%)	Academic and Non-Academic (%)	<i>p</i>
Dislike healthy food	3,5	6,6	10,0	0,412
Price of healthy foods	1,2	10,9	10,0	0,019
Lack of hability for preparing meals	7,1	10,9	10,0	0,618
Lack of knowledge about nutrition/ healthy eating	5,9	10,2	10,0	0,503
Distance for buying local food	5,9	2,2	0,0	0,261
Work commitments/ lack of time	32,9	24,8	20,0	0,174
Lack of storage facilities and food preparation at the workplace	5,9	6,6	30,0	0,002
Lack of healthy options for breakfast, lunch and dinner	25,9	14,6	0,0	0,013
Special nutritional needs	1,2	1,5	0,0	0,937
Lack of interest about this matter or sujet	5,9	2,9	0,0	0,415
Others	4,7	8,8	10,0	0,454

Concerning others parameters assessed, ranges of age, marital status and place of work did not seem to affect the barriers for adopting healthy eating at the workplace.

DISCUSSION

University workers, namely teachers, have a high level of work and responsibilities, most of them extra classes, which contributes to work commitments and lack of time to stop, prepare and have healthy meals.

Attending to this concern, the availability of healthy options at the workplace, namely in cafeterias, is very important. Food availability at the workplace was not identified by workers as a barrier for healthy eating. This barrier was significantly more identified by academic staff than other respondents.

On the other hand, non-academics reported a higher concern, and identified it as a barrier, the lack of storage facilities and food preparation areas at the workplace. This parallelism on identified barriers could indicate that academics use more frequently university cafeterias and non-academics brought foods from home and use storage and preparation facilities when available at the workplace more frequently. These results are in line with the identification of a third barrier, significantly different between professional occupation. Effectively, non-academics identified more frequently the price of healthy food options as a barrier for healthy eating, contrary to academics. Differences on salary between them, could explain this result. The perception of these factors could influence the choice of place for having meals – cafeterias or storage and preparation facilities.

Attending to the higher availability of information about healthy eating, it's worrisome the number of respondents that identify as a barrier the lack of knowledge about nutrition or healthy eating. Men identified this barrier more frequently than women, which are in accordance with the results found by Yahia in university students ⁽⁹⁾.

The inability to prepare meals was also identified as a barrier for healthy eating, reason for what cooking skills should be developed, namely included in school curriculum, once at the workplace, due to work commitments and lack of time, hardly it is possible improve them, contributing to adequacy of healthy eating.

In accordance with other studies, only a proportion of respondents perceived barriers for adoption of a healthier lifestyle ^(7, 8), favoring the creation of an environment more propitious to the emergence of chronic diseases such as

obesity ⁽¹⁾. However, of all variables tested only the price factors and lack of knowledge about nutrition / healthy eating showed significant differences between respondents. Some studies have shown that people that identify a higher number of barriers are those that follow unhealthy eating habits ^(1, 2). This fact is reflected in low intake of fruit and vegetables and high consumption of sugary and high fat products ^(1, 2).

More studies are necessary in order to realize in what extent these barriers affect the choice consumer's, contributing to the development of new intervention strategies to the promotion of healthy habits.

CONCLUSION

This work allowed to identify lack of time/work commitments and lack of healthy options for having meals at the workplace as main barriers for healthy eating, in general.

The educational level, professional occupation and gender were the socio-economic characteristics evaluated that influenced the perception of barriers for healthy eating.

Different strategies are needed for different target groups to reduce barriers once they are perceived differently for them.

REFERENCES

1. Mackenbach JD, Lakerveld J, Van Lenthe FJ, Teixeira PJ, Compernelle S, De Bourdeaudhuij I, et al. Interactions of individual perceived barriers and neighbourhood destinations with obesity-related behaviours in Europe. *Obesity Reviews*. 2016; 17:68-80.
2. Lara J, McCrum L-A, Mathers JC. Association of Mediterranean diet and other health behaviours with barriers to healthy eating and perceived health among British adults of retirement age. *Maturitas*. 2014; 79(3):292-98.
3. Orfanos P, Naska A, Trichopoulou A, Grioni S, Boer J, Van Bakel M, et al. Eating out of home: energy, macro-and micronutrient intakes in 10 European countries. The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Eur J Clin Nutr*. 2009; 63:S239-S62.

4. Edwards J. The foodservice industry: Eating out is more than just a meal. *Food Quality and Preference*. 2013; 27(2):223-29.
5. Ledikwe J, Ello-Martin JA, Rolls BJ. Portion sizes and the obesity epidemic. *The Journal of nutrition*. 2005; 135(4):905-09.
6. Glanz K, Basil M, Maibach E, Goldberg J, Snyder D. Why Americans eat what they do: taste, nutrition, cost, convenience, and weight control concerns as influences on food consumption. *Journal of American Dietetic Association*. 1998; 98(10):1118-26.
7. Kearney JM, McElhone S. Perceived barriers in trying to eat healthier – results of a pan-EU consumer attitudinal survey. *British Journal of Nutrition*. 2007; 81(S1):S133-S37.
8. de Mestral C, Stringhini S, Marques-Vidal P. Barriers to healthy eating in Switzerland: A nationwide study. *Clinical Nutrition*. 2016
9. Yahia N, Wang D, Rapley M, Dey R. Assessment of weight status, dietary habits and beliefs, physical activity, and nutritional knowledge among university students. *Perspectives in Public Health*. 2015

Comprovativo de submissão | email de confirmação



ICCAS 2017 <iccas2017@easychair.org>
para mim ▾

14/12/16 ☆



Dear authors,

We received your paper:

Authors : João Pedro Lima, Sofia A Costa, Teresa Rs Brandão and Ada Rocha
Title : Perceived barriers for healthy eating by university employees at the workplace
Number : 54

The paper was submitted by João Pedro Lima <nutricionista.joaolima@gmail.com>.

Thank you for submitting to ICCAS 2017.

Best regards,
EasyChair for ICCAS 2017.

4.6. Quality of menus of a Social Portuguese University Food Service

Quality of menus of a Social Portuguese University Food Service

João PM Lima^{1, 2}, Andreia Costa, Ada Rocha^{1, 2}

1 – Faculty of Nutrition and Food Sciences – University of Porto

2 – LAQV – Requimte

Submitted for *Journal of Hunger and Environmental Nutrition*

WHEN-2017-0003

ABSTRACT

A qualitative assessment of menus allows to recognize the compliance with recommendations for healthy eating.

This research aims to perform a qualitative evaluation of menus available at university canteens.

Qualitative assessment of menus was based on the criteria proposed by Bessa V, obtaining the percentage of compliance for each criterion.

The criteria with the highest degree of noncompliance were related to a high use of red meat, repetition of protein source and low offer of an egg as the main protein source. It was also observed non-equitable distribution in the garnish of cereals, and a low and repeated offer of vegetables and legumes solo or added to cereals garnish.

These analyses of the percentual fulfillment of each criterion allows the identification of the most frequently missed items, allowing the implementation of corrective measures generalized to all units, by the social services of the university.

Key-words:

Nutritional quality; Food Choice; Meals quality; Menus; University canteens.

INTRODUCTION

The workplace is recognized by the World Health Organization (WHO) as appropriate for initiatives for health promotion ^(1, 2). The Global Plan of Action for the health of workers for 2008-2017, established by WHO in 6th Public Health Assembly ⁽³⁾ states the relevance given to the workplace in health promotion, as stated in paragraph 14: "The promotion of health and the prevention of non-communicable chronic diseases should be encouraged in the workplace, advocating healthy eating and physical activity among workers, and promoting mental and family health at work" ⁽³⁾.

According to several studies conducted by the Finnish Institute of Occupational Health (FIOH) and the Finnish Institute for Health and Wellness, to eat in the workplace clearly affects worker's health and well-being and promotes healthy food choices. Healthy food options available in canteens are effective ways to promote health and wellness in the workplace ⁽⁴⁻⁷⁾.

The University of Porto (UP) is one of the largest educational and research institutions in Portugal, including a large number of faculties. The University of Porto had around 3400 employees, according to the last Human Resources Report ⁽⁸⁾.

In order to meet the needs of its students, the Social Services of the University of Porto has 20 food service units distributed by different locations in the city ⁽⁹⁾. There are available eleven canteens, six snack-bars, one restaurant, one grill and one coffee shop ⁽⁹⁾.

The majority of them are open only at lunch, between 12 a.m. and 2 p.m. Only 2 canteens are open at dinner time from 6.30 p.m. to 8.30 p.m. The restaurant is open between 12 a.m. and 2.30 p.m. and the grill between 12 a.m. and 2 p.m. The majority of the Snack-Bars are open all day ⁽¹⁰⁾.

In spite of these facilities are driven for students, university employees may also use them.

These food units have an irreplaceable value and have an increased responsibility, not only in terms of food composition and nutrition, but also in the process of socializing and valuing gastronomy ^(11, 12).

Research about food at work in Portugal is scarce, and about quality of meals served at work canteens is even more limited. However, a greater concern has been observed with children food consumption. Work has been developed in terms of qualitative evaluation of food served ⁽¹³⁻¹⁸⁾, analysis of menus and there are specific recommendations available for school canteens ^(11, 19-23).

Healthy eating habits should be taught, encouraged and practiced ⁽²¹⁾.

The menu describes meal components and cooking methods. These are made available to food unit users in each period. Menus should be planned by qualified health professionals in order to meet user's needs and preferences. They represent institution's concern about their user's health and intake ⁽²⁴⁾.

A qualitative assessment of menus allows to recognize the compliance with recommendations for healthy eating ⁽²⁰⁾. If dietary recommendations are accomplished, nutritional needs will naturally be met ⁽²⁵⁾.

OBJECTIVE

This study aims to perform a qualitative evaluation of menus available at University of Porto canteens.

METHODS

1. Collection of menus corresponding to a period of 4 weeks, accounting 20 days. Four options of menus are available, corresponding to meat, fish, vegetarian and diet dish.
2. Qualitative assessment of menus was based on the criteria proposed by Bessa V. ⁽¹⁹⁾. The criteria used for the qualitative analysis of the menus consist on a checklist with 36 items - selected from the method of qualitative evaluation of detailed menus (AQE-d) by Veiros et al. ⁽²⁰⁾, considered the most relevant by the authors. The degree of relevance was defined according to the existing literature on the elaboration of menus and basic standards for healthy eating, which allow the nutritional and sensorial balance of the menu. On the checklist, food items are grouped in: general items; meat, fish and egg; cereals and tubers; vegetables and legumes; soup and dessert, weighted according to their relative importance to meal balance ⁽¹⁹⁾. The criteria are valued from 1 to 3

points, depending on their relevance. In the case of non-compliance with the criterion, the score is assigned with zero, impairing the analysis of compliance. According to the classification obtained for each evaluated menu, it is classified as Very Good ($\geq 90\%$), Good ($\geq 75\%$ and $<90\%$), Acceptable ($\geq 50\%$ and $<75\%$) and Not Acceptable ($<50\%$). This method of menus evaluation was chosen because it allowed the identification of unfulfilled items, as well as the categorization of the menus according to the classification and the comparison between several menus of the same unit or several units.

3. There were evaluated menus, according to the information available and considering the following assumptions:

- a) On the criteria "egg supply as the main protein source in 5 to 10% of the dishes" vegetarian dishes was included.
- b) On the criteria: "vegetables adding and / or legumes to most compounds accompaniments of cereals and derivatives, tubers," "Offer 15% at most dishes with the addition of food to vegetables (e.g. flour, cheese, bacon)", "vegetables offer repeated in 30% of the dishes at most, "Offer of repeated pulses in 40% of dishes with legumes, maximum ", the vegetarian dishes were not considered.
- c) When no information on the menu was available, it was considered 0 (zero), as non-compliance.

RESULTS

The University has eleven canteens, belonging to the Social Services that serve meals to students and staff. Only eight units are producing units, the others receive transported meals from the first ones.

This work was motivated by a survey developed with 513 university employees, in which only 36.1% reported to use the university canteens for having lunch.

Males attend to university canteens more frequently ($p = 0.031$), as well as academic staff ($p < 0.001$) and workers with higher education degree ($p < 0.001$). Significant differences were found in the frequency of using food units between faculties. Data not shown.

On the same survey individuals were questioned about the improvements considered important to be carried out in the food service units to improve frequency of attendance.

Food Supply and Food and Sensorial quality were pointed out as improvements needed by a high number of University of Porto employees (Figure 1), revealing that quality of meals is not considered good.

Qualitative evaluation of meals allows to analyze the options available and characterize the food service. As menus are available on-line, and the University of Porto workers have a high usage of Internet facilities, it was considered adequate to use the information available on-line.

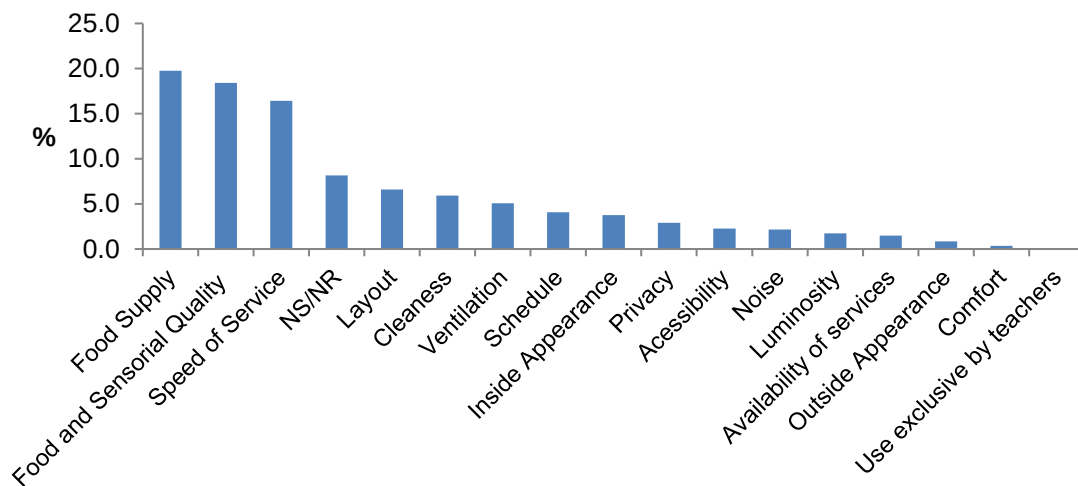


Figure 1: Proposed improvements (%) in University Food Services by UP employees'

Only one of the menus was considered acceptable, and the remaining ones were classified as not acceptable (table 1). Besides differences of frequency of attendance to Food Service Units between faculties, no differences were observed on menus evaluation. Data not shown.

Table 1: Results of qualitative evaluation of menus

Food Unit	A	B	C	D	E	F	G	H
Result (%)	47,1	42,9	54,3	45,7	45,7	42,9	45,7	42,9

Legend: Not acceptable (<50%); Acceptable (≥ 50% and <75%); Good (≥ 75% and <90%); Very Good (≥ 90%)

The analysis of percentual fulfillment of each criterion allows the identification of the most frequently missed items, allowing the implementation of corrective measures generalized to all units, by the social services of the university.

Of the general items, the criteria with the highest degree of noncompliance were those related to the supply of fried foods, since the number of fried dishes was higher than 10% and the supply of food suppliers with trans-fat, which in 75% of the canteens were present in more than 5% of the dishes analyzed (Table 2).

The supply of red meat was found to be higher than recommended in all food units. Egg was not used as the main protein source in 5 to 10% of the dishes, as recommended. It was observed a high repetition of protein suppliers (meat / fish), over 40%, in all food units (Table 2).

In all food units the criteria for the equitable distribution of rice, pasta and potatoes were not met and neither the supply of legumes to replace cereals, derivatives and tubers in 15% of the dishes neither the addition of vegetables and / or legumes to most accompaniments composed of cereals, derivatives and tubers (Table 2).

The daily supply of vegetables as garnish was not assured in any analyzed menu. The supply of dishes in which vegetables were repeated was higher than 30%. Only one canteen offered legumes in at least 20% of the dishes, meeting recommendations (Table 2).

Soup was the item that presented the best quality and the dessert the worst quality (Table 2).

In all menus, soup was available daily, at least 90% of them included vegetables. In 87.5% of the units it corresponds to legumes soup in at least 20%. In half of the units, soup was served with vegetables in pieces in at least 85% of the times. In all units, there was a great variety of soups offered and the use of meat, fish or egg in soup was less than 5% in 87,5% of the analyzed menus (Table 2).

In general information about the dessert was not available in the menu, impairing the evaluation. However, through on-site observation it was observed daily supply of sweet dessert in addition to fruit, which was considered a negative procedure in this criterion (Table 2).

Table 2: Percentage of compliance by criteria

General items	% of compliance
Offer fried food $\leq 10\%$ of dishes	37,5
Absence of full plates with similar consistency	100
All complete dishes with at least 2 colors	62,5
Repeated dishes offer $\leq 5\%$ of the meals	62,5
Foods high in trans fats (mayonnaise, butter / margarine, cream / bechamel) $\leq 5\%$ of the dishes	25
Equitable distribution of the various cooking methods	87,5
Meat, fish and egg	
Equitable distribution of complete dishes meat and fish suppliers	100
Supply of red meat (eg. Beef, lamb) $\leq 15\%$ of the dishes	0
20 to 30% of dishes with white meat (poultry and rabbit)	100
Fish offer higher than other seafood	100
5 to 10% of dishes with egg as the main protein source	0
Egg supplier together with the main protein source $\leq 5\%$	87,5
$\leq 5\%$ of dishes with sausage	87,5
$\leq 40\%$ of dishes with same meat or fish	0
Offer of 100% of meat free from skins and fats	87,5
Garnish of cereals, derivatives and tubers	
Daily supply of garnish provider of carbohydrates (not necessarily cereals or tubers)	100
Equitable distribution of rice, pasta and potatoes, offering $\geq 15\%$ of dishes with legumes in place of cereals and derivatives or tubers	0
Adding vegetables and / or legumes to most dishes composed of cereals and derivatives or tubers	0
Garnish of vegetables and legumes	
Daily supply of vegetables garnish	0
$\leq 15\%$ of dishes with the addition of food to vegetables (eg. flour, cheese, bacon ...)	0
$\leq 30\%$ of dishes with repeated vegetables	0
$\geq 20\%$ of dishes with legumes	12,5
$\leq 40\%$ of dishes with repeated legumes	12,5
Soup	
Daily offer of soup	100
Vegetables in $\geq 90\%$ of soups	100
Pulses in $\geq 20\%$ of soups	87,5
Vegetables in pieces in $\geq 85\%$ of soups	50
$\leq 5\%$ of soups as supply of meat / fish / egg	87,5
$\leq 30\%$ of soups repeated	100

DISCUSSION

Attending to the availability of canteens, the frequency of attendance by University of Porto employees under evaluation was low. A similar percentage of attendance to canteens was observed in Finnish employees ⁽²⁶⁾, where 30 % of them, on average, use it daily. However, of those who have the possibility of using a canteen during the working day, about 50 % use it regularly ⁽⁴⁾.

Our results are in accordance the data reported from others, which indicate that individuals with more years of education eat more often at the worksite canteen than the others ⁽²⁶⁻²⁹⁾.

The daily presence of vegetable soup in the menu is one of the recommendations for healthy eating ⁽²³⁾. Contrary to the results found in other studies ^(13, 14), a high level of compliance with this criterion was observed. On the other hand, one of the menus evaluated did not comply with recommendation for using legumes as basis, a situation already reported by other authors ⁽¹⁴⁻¹⁷⁾.

Regarding to general items, it should be noted that in all menus evaluated, meals consisted of soup and dish (with a protein source and accompanying carbohydrate supplier). The information about dessert was not evaluated because this information is not included on the menu, despite it is usually available on food units.

The recommendation for daily garnish of vegetables was not met, and these results coincide with those obtained by previous authors ^(13, 14).

In relation to "Meat, fish and eggs", it is worth noting the adequate supply of fish and meat dishes, contrary to other authors ^(13, 15, 30) and full compliance with the offer of white meats in 20-30 % of the dishes, results in line with those found by Lima and Rocha ⁽¹³⁾ and Guerra and Rocha ⁽¹⁴⁾. On the other hand, none of the menus fulfilled the criterion on the limit of 15% of red meat suppliers, a result similar to that found in other studies ^(13, 14), contrary to national recommendations favoring the supply of white meat over red meat ⁽²²⁾. The offer of dishes using egg as the main protein source was lower than recommendations in menus, as in a study carried out by Sancho et al. ⁽³⁰⁾ in educational establishments in Algarve and by Lopes and Rocha ⁽¹⁵⁾ in

establishments of Pombal. According to the Institute of Medicine dietary recommendations, the egg should be included in the weekly menu plan ⁽³¹⁾. The variety of the protein component was also not ensured since in all menus the limit of 40% of repeated meat / fish dishes was exceeded.

All dishes in the menus included always a carbohydrate supplier like cereals, derivatives and tubers, as verified in other works ^(13, 14, 17). However, there was no equitable distribution of rice, pasta, potatoes or other carbohydrate suppliers in are menus, neither the addition of vegetables or legumes to the carbohydrates garnish contrary to the results obtained in other studies ^(13, 14, 17).

Due to the nutritional richness of vegetables they are a fundamental component of the daily diet and should be included in every meals ⁽²³⁾. It was verified that in none of the evaluated menus this recommendation was fulfilled. This low availability of vegetables in the menu was also described in Portugal by Guerra and Rocha ⁽¹⁴⁾, Franco et al. ⁽¹⁸⁾ and Lima and Rocha ⁽¹³⁾.

There was also a small variety in the supply of vegetables, and in none of the evaluated menus the supply of repeated vegetables was less than 30%, a result similar to that found by Franco et al. ⁽¹⁸⁾.

Lettuce and tomato are frequently served instead they are not referred on menus. This offer, as it is not included in the menu, does not contribute for the purpose of using it as food educational tool, and simultaneously does not compete for the variety in the supply of vegetables.

Additionally, only one of the food units had a varied offer of legumes, in at least 20% of the dishes. This low supply of legumes to the meal is a common noncompliance found by other authors ^(13, 14, 16) in Portugal.

None of the menus evaluated contained information regarding the dessert offered, which is why the scores on the criteria were rated with zero points. Although it does not appear in the menu, it is often verified the simultaneous availability of fruit and sweet dessert daily in all food units at the University of Porto. Since fruit offer is an important contribution to the daily intake, it is important to include this information in the menus, taking into account its use as an information vehicle and simultaneously food education for a more appropriate food consumption.

Vegetables, boiled potatoes and fish dishes are chosen more frequently by those who eat lunch at a canteen compared to those who eat at other lunch places ⁽⁴⁾. Finnish employees, who frequently have lunch at a worksite canteen, tend to make food choices closer to nutrition recommendations at the workplace canteen than when eating at other lunch places ^(27, 29, 32).

In spite of differences on target group used to compare results from our study, it was observed a high agreement between them, which may indicate that strategies developed on school canteens could be applied at university or work canteens. Effectively, by some authors they are treated simultaneously ^(4, 33).

These results reveal the necessity of improving nutritional adequacy of the menus, in order to accomplish with the recommendations, and promoting healthier eating habits by canteen users.

The intervention can start by being concerted in all the units, by the criteria that show a greater percentage of non-compliance, contributing to an offer of uniform quality in the several units of food of the social services of the university.

Comparative analyzes carried out after systematic and continuous interventions reveal positive changes in food provided by school cafeterias. The effectiveness of these interventions is due to the involvement of the various levels of responsibility of the institutions, specialized health professionals and complementary actions of food education together of the agents involved - from the employees who prepare the meals to the consumers - with the aim of promoting the acceptance of any proposed measures ⁽³⁰⁾.

After improving the quality of the menu, efforts are needed to promote the use of the university cafeteria by university workers.

CONCLUSIONS

This work allowed the identification of the excessive supply of red meat, the adequate distribution of carbohydrate suppliers, the low supply of vegetables and legumes and the lack of information related to dessert, as the main nonconformities, transversal to all food units evaluated.

There is therefore a need to coordinate efforts at the central structure of the university's food services in order to preserve the aspects that are appropriate and to improve those that are inadequate in the menus planning and preparation of meals. If criteria are set in the various parameters of meal quality, it is necessary to ensure that these are met and monitored, as well as the development of accompanying measures, with a view to promoting adequate consumption.

REFERENCES

1. Preventing NonCommunicable Diseases in the Workplace through Diet and Physical Activity. Forum HOWE; 2008; Geneva. WHO/World Economic Forum Report of a Joint Event.
2. Quintiliani L. The workplace as a setting for interventions to improve diet and promote physical activity. 2008; Geneva.
3. WHO. Workers' health: global plan of action. 2007
4. Raulio S, Roos E, Prattala R. School and workplace meals promote healthy food habits. Public Health Nutr. 2010; 13(6A):987-92.
5. PELTOMÄKI Pea. Social context for workplace health promotion: feasibility considerations in Costa Rica, Finland, Germany, Spain and Sweden. Health Prom Int. 2003; 18(2)
6. Raulio Sea. Food use and nutrient intake at worksite canteen or in packed lunches at work among Finnish employees. Journal of FoodService. 2009; 20:330–41.
7. Pietinen Pea. Nutrition policy in Finland. Public Health Nutr. 2010; 13(6A):901-06.
8. Recursos Humanos da U.Porto. Reitoria da Universidade do Porto; 2013.
9. SASUP. UNIDADES DE ALIMENTAÇÃO. Disponível em: https://sigarra.up.pt/sasup/pt/web_base.gera_pagina?P_pagina=265629.
10. SASUP. Horários Gerais. Disponível em: https://sigarra.up.pt/sasup/pt/web_base.gera_pagina?P_pagina=2416.
11. Refeitórios Escolares - Normas Gerais de Alimentação.

12. Arancheta B, et al. El comedor escolar: situación atual y guía de recomendaciones. *Anales de pediatria*. 2008; 69(1):72-88.
13. Lima J, Rocha A. Avaliação da qualidade das ementas em instituições particulares de solidariedade social do concelho de Águeda. *Nutricias*. 2013; 17:16-19.
14. Guerra I, Rocha A. Avaliação Qualitativa e Quantitativa das Ementas de um Jardim-de-Infância em Coimbra. *Alimentação Humana - Revista SPCNA*. 2011; 17:26-38.
15. Lopes S, Rocha A. Avaliação qualitativa de ementas dos jardins de infância e escolas do primeiro ciclo de Pombal. *Alimentação Humana - Revista SPCNA*. 2010; 16(1):44-58.
16. Candeias A, Rego, M. Análise qualitativa das ementas servidas nas escolas do concelho de Loulé: estudo comparativo. *Alimentação Humana - Revista SPCNA*. 2005; 11(2):53-63.
17. Guimarães A. Ementas dos jardins-de-infância da rede pública e instituições privadas de solidariedade social da freguesia de Matosinhos: avaliação qualitativa e intervenção no âmbito da Nutrição Comunitária. Porto: University of Porto; 2003.
18. Franco T, Moreira, P. Avaliação qualitativa das ementas escolares nas EB1 e jardins de infância do Porto. *Alimentação Humana - Revista SPCNA*. 2002; 9(2):83-9.
19. Bessa V, Monteiro A, Rocha A. Proposta de critérios para avaliação qualitativa de ementas. *Alimentação Humana - Revista SPCNA*. 2009; 15(3):73-79.
20. Veiros M, Campos G, Ruivo I, Proença R, Rocha A, Kent-Smith. Avaliação Qualitativa de Ementas - Método AQE. *Alimentação Humana - Revista SPCNA*. 2007; 13(3):62-78.
21. DRE-RAM. Linhas orientadoras para a alimentação nas escolas do 1.º ciclo do ensino básico da Região Autónoma da Madeira 2006
22. Candeias V, Nunes E, Morais C, Cabral M, Silva PR. Princípios para uma Alimentação Saudável. Lisboa: Direção Geral da Saúde; 2005.

23. Candeias V, Nunes E, Morais C, Cabral M, Silva PR. Princípios para uma Alimentação Saudável: Frutos, Legumes e Hortaliças. Lisboa: Direção Geral de Saúde; 2005.
24. Proença R, Sousa AA, Veiros MB, Hering B. Gestão de cardápios na produção de refeições Florianópolis. UFSC; 2005.
25. Rodrigues S, Franchini B, Graça P, de Almeida MDV. A new food guide for the portuguese population: development and technical considerations. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2006; 38:189-95.
26. Raulio S, Roos E, Mukala K, Prattala R. Can working conditions explain differences in eating patterns during working hours? *Public Health Nutr*. 2008; 11(3):258-70.
27. Raulio S, Mukala K, Ovaskainen M-L et al. Eating during Working Hours in Finland. Helsinki: National Public Health Institute; 2004.
28. Raulio S, Roos E, Rahkonen O et al. Twenty-year trends of workplace lunches in Finland. *Food Service Technology*. 2005; 5:57-66.
29. Roos E, Sarlio-Lahteenkorva S, Lallukka T. Having lunch at a staff canteen is associated with recommended food habits. *Public Health Nutr*. 2004; 7(1):53-61.
30. Sancho T, et al. Promoção da qualidade nutricional de refeições em estabelecimentos de educação do Algarve - análise comparativa 2004/2005 - 2006/2007. *Nutricias*. 2008; 8:16-9.
31. Schools meals: building block for healthy children. Washington, DC: Institute of Medicine - The Nacional Academy Press; 2009.
32. Lallukka T, Lahti-Koski M, Ovaskainen M-L. Vegetable and fruit consumption and its determinants in young Finnish adults. *Scandinavian Journal of Nutrition*. 2001; 45:120-26.
33. Katz DL, O'Connell M, Yeh M-C, Nawaz H, Njike V, Anderson LM, et al. Public health strategies for preventing and controlling overweight and obesity in school and worksite settings: a report on recommendations of the Task Force on Community Preventive Services. *MMWR Recommendations and reports: Morbidity and mortality weekly report Recommendations and reports / Centers for Disease Control*. 2005; 54(RR-10):1-12.

Comprovativo de submissão | página de título

Journal of Hunger and Environmental Nutrition



Quality of menus of a Social Portuguese University Food Service

Journal:	Journal of Hunger and Environmental Nutrition
Manuscript ID:	Draft
Manuscript Type:	Original Research
Keywords:	Nutrition environment, Meals quality, University canteens

SCHOLARONE[®]
Manuscripts

Submitted to

Journal of Hunger and Environmental Nutrition

Manuscript ID

WHEN-2017-0003

Title

Quality of menus of a Social Portuguese University Food Service

Authors

Lima, João Pedro
Costa, Andreia
Rocha, Ada

Date Submitted

16-Jan-2017

URL: <http://mc.manuscriptcentral.com/when> Email: mboyle01@cse.edu

4.7. Availability, sales and cost of food at a private university cafeteria.

Availability, sales and cost of food products at a University of Porto cafeteria

João P. M. Lima (1, 2), Raquel MS Mendes (1), Ada Rocha (1, 2)

(1) Faculty of Nutrition and Food Sciences, University of Porto - Portugal

(2) LAQV@REQUIMTE

Submitted for Perspectives in Public Health

RSH-17-0011

ABSTRACT

Background: Cafeterias present a complementary service to the university canteens, they must also observe the principles of a balanced diet and health promoter. Through food offer, providing healthy foods, cafeterias may will be part of the key to promotion of healthy eating habits of their users.

Aim: This study aims to identify the type of food products available and their sales and cost in an university cafeteria.

Methods: The availability was evaluated from the perspective of the variety of food products available for sale by food groups. Food products were classified as desirable (D), acceptable (A) and not desirable (ND).

Results: It was found that 46% of foods available were not desirable, 29% were desirable and 25% of products are acceptable.

Based on cafeteria sales, it was found that, in a global way consumers choose mostly not desirable food products (44%), followed by acceptable food (34%) and finally desirable food products (23%).

The average price of products available was 1.02€ and the top selling products were not desirable products with an average price of 1.05€. It appears that the not desirable products were on average more expensive than the others.

Conclusion: Food products mostly available and sold at the cafeteria were those of low nutritional density foods and high energy density, pointing to the need of changing food availability at university cafeteria, to promote healthy eating.

Keywords: Food environment; food availability; food choice; price; university cafeterias.

INTRODUCTION

In European countries, economic development and the increase in purchasing power led to an increase of food availability, which resulted in changes on food consumption ⁽¹⁾. Regardless of other risk factors, an unbalanced food pattern, with a high consumption of high energetic food, as sugary drinks, sweets, cakes and fast-food associated with a sedentary lifestyle, has a significant impact on the nutritional status of the population, leading to an increased risk of developing chronic non-communicable diseases ⁽¹⁻⁵⁾.

According to the World Health Organization (WHO), 80% of cardiovascular diseases (CVD), 90% of Diabetes Mellitus type 2 and 33% of all types of cancer could be avoided by the adoption of healthy lifestyles, in particular through the adoption of healthy eating habits at all stages of life ^(2, 6). It is important that food assure the nutritional needs of human body but also contributes to diseases prevention and the promotion of health and wellbeing ^(1, 7, 8).

As a result of the drastic changes in lifestyle in recent decades, the frequency of meals taken away from home remarkably increased. This change has been frequently associated with high energetic density meals and a greater prevalence of overweight and obesity and consequently to an increased risk of developing chronic diseases ⁽⁹⁻¹²⁾. Currently, these meals replace traditional hot lunch or dinner held at the table, by cafeteria products, consisting generally of pizzas, burgers, sandwiches, croissants, rolls, potato chips or homemade, often consumed away from home ^(10, 13). The best solution for those who need to have meals away from home is to attend to canteens or restaurants which offer a varied menu ⁽¹⁴⁾.

The entrance in the University determines profound changes in living habits of students, especially concerning food consumption.

Eating habits tend to worse during university education, often omitting meals, including breakfast, the lack of variety of foods eaten, the intake of certain types of food between meals, especially foods of high energy density, high in fat and sugar, in place of the traditional balanced meal ⁽¹⁵⁻¹⁹⁾.

At this age, there is a prevalence of inadequate dietary habits. This period represents greater responsibility of young people in relation to housing, the management of finance and in particular to food choices and the practices of healthy lifestyles ^(20, 21).

Several studies have been developed with students in various countries, found an excessive protein intake, as well as hyper-fat and low in carbohydrates and fiber meals that are invariably hyper-energetic ⁽²²⁻²⁵⁾.

The World Health Organization emphasizes the importance of healthy eating, at all stages of the life cycle ⁽²⁶⁾. Food patterns established during the university period may persist during adult life and will certainly influence student's health ⁽²⁷⁾.

On this context, food units play a vital role, taking overall responsibility for providing an adequate supply of the nutritional needs of their clients. The meals served in these units must be nutritionally balanced, capable of operating in parallel as a vehicle for food education, since the quantities offered and the type of food and cooking methods used may serve as an example, contributing to the creation of healthy eating habits ⁽²⁸⁾.

Cafeterias present a complementary service to the university canteens, they must also observe the principles of a balanced diet and health promoter ⁽²⁹⁾. Recently, university and work cafeterias have been recognized as a place of support in the promotion of a healthy diet and are considered as decisive and influential on the eating behavior ⁽³⁰⁾, once students and employees spent most of their break time there ^(30, 31).

Through food offer, providing healthy foods, cafeterias may will be part of the key to promotion of healthy eating habits of their users ⁽³²⁻³⁴⁾.

Changing food availability in food units may promote the consumption of healthy foods and restrict the marketing of harmful foods, influencing eating habits ^(32, 35-37). This study aims to identify the type of food products available, their sales and cost in an university cafeteria and evaluate the influence of availability on sales.

METHODS

This study consisted on the analysis of food availability and the amount of food products sold on a cafeteria of private management. It was carried from January to June 2015. Data of availability and food sales in the period was based on the beads supplied by the manager. The availability was evaluated from the perspective of the variety of food products available for sale by food groups.

This is a descriptive study ⁽³⁸⁾, developed to characterize the food availability and sales.

Food products were classified as desirable (D), acceptable (A) and not desirable (ND), taking into account the target population and the goals of health promotion and according the criteria developed Ferreira et al and by Costa ^(39, 40) and The Manual of guidelines for school buffets of the Portuguese Ministry of Education and Science - General Direction of Education (MEC - GPI) ⁽⁴¹⁾.

Pastry, cakes, fruit nectars and ice cream, due to the lack of a discrimination of the type and variety of products offered and sold, were classified all nectars as A food, and all types of pastries, cakes (with the exception of the slice of cake) and ice cream as ND food. Additionally, once the bread was classified as D food and jam and butter as A food, bread with butter or jam, was classified as A food. Also regarding white bread in conjunction with food classified as D or ND, was classified as A food.

Drinks like flat white, coffee, decaffeinated, gallon and pingo were excluded from the analysis, given the impossibility of obtaining knowledge and consensus to characterize this type of products. The foods classified as meat, fish, diet, vegetarian dishes and others, soup, salads, omelets, hamburgers, fried egg, fried potatoes, among others, were also excluded from the characterization by constitute elements of main meals and not listed in the classification performed

by authors cited before, not being targeted in this work. Taking into account the target of cafeteria beverages according to Decree Law No. 50/2013, of April 16, they may be available for sale on this type of establishment. As to their classification, beer with alcohol and wine, were classified as ND products, bearing in mind that the excessive consumption of alcohol can bring harmful effects for man with increased risk for the development of disease in various organs ⁽⁴²⁾.

RESULTS

Characterization of food availability and overall sales

It was found that 46% of foods available were not desirable, 29% were desirable and 25% of products are acceptable.

Based on cafeteria sales, it was found that, in a global way consumers choose mostly not desirable food products (44%), followed by acceptable food (34%) and finally desirable food products (23%).

In a global perspective, in terms of groups it was found that drinks were the products most available with a prevalence of 30%. Fruit and ice cream were the least available products with a prevalence of only 1% (Table 1).

Drinks were sold in a higher percentage, accounting with 32% of the total sales. Ice creams, accounted with 1% compared of the total sales (Table 1).

Table 1: Food availability and sales per group versus the total availability of university cafeteria

Group	Availability (%)	Sales (%)
Drinks	30	32
Bread	21	14
Snacks	20	16
Homemade cakes and pastries	14	22
Sandwiches	7	7
Sweets	5	5
Ice Cream	1	1
Fruit	1	3

Proportion of sales in function of food availability

The results obtained in relation to the percentage of the availability of food products as well as the sales, were organized by group and by subgroup.

Drinks

In terms of availability, it was found that not desirable drinks predominate (46%), followed by desirable drinks (39%) and finally by acceptable drinks (15%).

Although in terms of availability not desirable food predominate, the desirable products were the most sold (40%), followed by acceptable food (33%) and by not desirable food (26%) (Table 3).

In spite of a greater availability of soda/soft drinks (32%), nectars were the most sold drink (25%) (table 2).

Homemade cakes and pastries

In this group, we found that there are available only ND (58%) and A (42%) products. It was found that ND food products were the most sold accounting 61% of the total sales (table 3).

It was also found that the pastry products, showed a high availability (47%) and they were also the most sold (60%) of the group of homemade cakes and pastries (table 2).

Sweets

In this group level, all food products were classified as not desirable. It was found that the food products with a higher number of sales were the chewing gum and chocolates (table 2).

Bread

In this group are food products were classified as desirable (72%) or acceptable (28%).

Analyzing the sales, it was found that although in terms of availability of desirable food products predominate, the acceptable were the most sold (66%) (table 2).

Sandwiches

Food products available were classified only as acceptable (70%) and desirable (30%). In terms of availability, it was found that the prevailing food products (70%), followed by the desirable (30%).

It was found that acceptable food products were the most sold (69%) (table 2).

Snacks

89% of snacks available were not desirable, followed by acceptable (11%). It was found that not desirable food was the most sold (94%) (table 3).

Food products, as for example quiche, hamburgers, pizza slices and hot dogs in spite of being the most available (39%), were not the most sold, being supplanted by fried potatoes and chips (66%) (table 2).

Ice Cream

All products were classified as not desirable (table 2). In terms of availability this group has only 2 types of food products and for this reason the comparative analysis between the prevalence of availability and sales was not applicable.

Fruit

All products on this group were classified as desirable (table 2). In terms of availability this group also features only 2 types of food products and for this reason the comparative analysis between the prevalence of availability and sales also is not applicable.

Table 2: Prevalence of results of availability and sales by a subgroup of the group's food: beverages; cakes and pastries, sweets, bread, sandwiches, snacks, ice cream and fruit

Classification		ND		A		D	
Group	Sub-group	Availability (%)	Sales (%)	Availability (%)	Sales (%)	Availability (%)	Sales (%)
Drinks	Still water	-	-	-	-	7	22
	Waters and with flavors	2	1	-	-	-	-
	Water with gas and without flavors	2	-	-	-	2	1
	Waters without gas and with flavors	2	1	2	2	-	-
	Alcoholic beverages	7	3	-	-	-	-
	Coffee, tea and barley	-	-	-	-	7	6
	Milk and yoghurt	-	-	2	6	20	10
	Nectares	-	-	7	25	-	-
	Soft Drinks	32	21	2	-	-	-
	Natural juices	-	-	-	-	2	2
	Totals	46	26	15	33	39	40
Homemade cakes and pastries	Homemade	11	1	5	8	-	-
	Pastry Shop	47	60	37	31	-	-
	Totals	58	61	42	39	-	-
Sweets	Chiclets, chocolates, sweets, chewing	100	100	-	-	-	-
	Totals	100	100	-	-	-	-
Bread	Bread	-	-	-	-	3	2
	Bread with extra ingredients	-	-	28	66	69	32
	Totals	-	-	28	66	72	34
Sandwiches	Sandwiches	-	-	70	69	30	31
	Totals	-	-	70	69	30	31
Snacks	Simple Wafer	4	2	7	5	-	-
	Other Crackers	18	4	-	-	-	-
	Snack foods and fried potatoes of package	29	66	-	-	-	-
	Other different Snacks	39	22	4	1	-	-
	Totals	89	94	11	6	-	-
Ice Cream	Ice Cream	100	100	-	-	-	-
	Totals	100	100	-	-	-	-
Fruit	Fruit	-	-	-	-	100	100
	Totals	-	-	-	-	100	100

Analysis of food cost in the light of food availability and sales

The average price of products available was 1.02€ and the top selling products were not desirable products with an average price of 1.05€. It appears that the not desirable products were on average more expensive than the others. The products more available were the most sold (table 3).

Table 3: Prevalence of food availability, sales and cost according to classification of food products

Classification	Average Cost (€)	Availability (%)	Sales (%)
Not desirable	1.05	46.0	43.6
Acceptable	1.05	23.4	33.8
Desirable	0.94	30.7	22.6
Total	1.02	100.0	100.0

Drinks

In this group the not desirable products presented an average cost of 0.97€ and were the most available (13.7%). Despite this, the most sold products were desirable products that were the cheapest ones (0.77€) (table 4).

Homemade cakes and pastries

In this group, products not desirable are those who were on average more expensive (0.86€), and also those who were more available and more sold (table 4).

Sweets, ice cream and fruit

Comparing to ice creams and sweets, fruits were cheaper, and compared with sweets have a lower availability and sales (table 4).

Bread

In spite of availability of less healthy options, it appears that healthier options, although more expensive, are the most sold (table 4), which points to consumer's preference.

Sandwiches

The average cost of acceptable and desirable sandwiches was very similar, and the less healthy were slightly more expensive. Despite being more expensive, they were the most available and the most sold (table 5).

Snacks

The not desirable snacks available were more expensive than the acceptable ones. Despite this, they were the most available and the most sold (table 5).

Table 4. Prevalence of food availability, sales and cost according to classification of food products and by a subgroup of foods

Group	Classification	Cost (€)	Sales (%)	Availability (%)
Drinks	Not desirable	0.97	8.33	13.742
	Acceptable	0.87	13.55	4.38
	Desirable	0.77	12.863	11.68
	Price	0.88	31.90	29.93
Homemade cakes and pastries	Not desirable	0.86	13.38	8.03
	Acceptable	0.83	8.40	5.84
	Price	0.85	20.167	13.742
Sweets	Not desirable	0.84	5.39	5.11
	Price	0.84	5.39	5.11
Fruit	Desirable	0.75	2.79	1.46
	Price	0.75	2.79	1.46
Ice Cream	Not desirable	1.28	1.11	0.73
	Price	1.28	1.11	0.73
Bread	Acceptable	0.67	9.18	5.84
	Desirable	0.96	4.78	15.33
	Price	0.88	13.97	21.17
Sandwiches	Acceptable	1.89	4.61	5.11
	Desirable	1.88	2.10	2.19
	Price	1.89	6.71	7.30
Snacks	Not desirable	1.25	15.43	18.25
	Acceptable	1.05	0.94	2.19
	Price	1.23	7	20.284

DISCUSSION

Not desirable food products, that should be the least representative ones, were the most available, corresponding to 46% of whole products. These results seem to go in the same line of findings in a study carried out in the cafeteria at school the School of Tourism and Hospitality of Coimbra (EHTC). On this cafeteria foodstuffs, available were classified according to the traffic light nutrition, a system of nutritional information that associates a code of three colors (green, yellow and red) to the percentage of Reference Dose for specific nutrients, per 100g of product. On this study, 50% had lipid content higher than 17.5g (red color) and 31% values ranging between 3g and 17.5g (yellow color). Concerning sugar, 19% showed values higher than 22.5g of sugar (red color); 12% values ranging between 5g and 22.5g of sugar (yellow color). For drinks, 95% of them had a sugar content >22.5g/100mL (red color) ⁽⁴³⁾.

Sales data followed the same trend of availability, meaning that not desirable food was the most sold, corresponding to 44% of whole sales. In addition, desirable food products, which should be those sold in larger quantities, were the least, with 23% of food products sold. Similar results were found in another study conducted in the cafeteria of EHTC, that analyzed beverages sales. In this study, it was observed that not desirable drinks corresponding to 60.9% of sold beverages ⁽⁴⁴⁾.

In spite of not desirable products were more available, the second ones were desirable products, with a prevalence of 30% of food products offered. Nevertheless, food products bestsellers then to not desirable were acceptable products.

Products more available correspond to those with high calorie density, rich in saturated fats, low in complex carbohydrates and rich in simple sugars and are low density foods. Our results are in line with other studies on trends of availability of food ^(1, 45). The not desirable products, followed by acceptable, were the most sold. These results are consistent with the results from other authors in studies undertaken in several European countries and the United States of America ^(9, 11, 12, 46).

Another study developed in Portugal reported an increase on consumption of milk products and water, trend also observed in this study as can be seen in the group of drinks ⁽⁸⁾.

Regarding the results on the group of ice creams these can be skewed, since the ice cream, is a seasonal product, and taking into account that the analysis was performed in the period of winter/spring, its availability and sales may be underestimated.

It is known that food availability influences food intake, although it is not the only determinant. So, in view of the results obtained in this study, the question arises concerning the relationship between food availability and consumption. Considering the availability of food as a determinant of food habits, we might think that if there were a greater availability of desirable food in the cafeteria, an increase in consumption should be expected.

CONCLUSION

Food products mostly available and sold at the cafeteria were those of low nutritional density foods and high energy density. This situation point to the need for changing food availability with a view of shaping sales toward the promotion of health, as well as the development of new policies and actions of food education to enable people to make more informed food choices away from home.

Given the scarcity of studies characterizing food availability of food and sales, and given the importance of knowledge about the consumption patterns of the population, further studies should be carried out in this area.

REFERENCES

1. Who J, Consultation FE. Diet, nutrition and the prevention of chronic diseases. World Health Organ Tech Rep Ser. 2003; 916(i-viii)
2. Lopes C, Oliveira A, Santos A, Ramos E, Gaio A, Severo M, et al. Consumo alimentar no Porto. Faculdade de Medicina da Universidade do Porto. 2006

3. Malik VS, Popkin BM, Bray GA, Després J-P, Willett WC, Hu FB. Sugar-sweetened beverages and risk of metabolic syndrome and type 2 diabetes a meta-analysis. *Diabetes Care*. 2010; 33(11):2477-83.
4. Fulgoni III VL, Fulgoni SA, Bodor AR. Association of candy consumption with physiological parameters in participants from the National Health and Nutrition Examination Survey (1999-2004). *The FASEB Journal*. 2009; 23(1_MeetingAbstracts):551.22.
5. Rosenheck R. Fast food consumption and increased caloric intake: a systematic review of a trajectory towards weight gain and obesity risk. *Obes Rev*. 2008; 9(6):535-47.
6. Organization WH. Global strategy on diet, physical activity and health: a framework to monitor and evaluate implementation. 2006
7. Leal D. Crescimento da alimentação fora do domicílio. *Segurança Alimentar e Nutricional*. 2010; 17(1):123-32.
8. Orfanos P, Naska A, Trichopoulos D, Slimani N, Ferrari P, van Bakel M, et al. Eating out of home and its correlates in 10 European countries. The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC) study. *Public Health Nutr*. 2007; 10(12):1515-25.
9. Orfanos P, Naska A, Trichopoulou A, Grioni S, Boer J, Van Bakel M, et al. Eating out of home: energy, macro-and micronutrient intakes in 10 European countries. The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. *Eur J Clin Nutr*. 2009; 63:S239-S62.
10. Edwards JS. The foodservice industry: Eating out is more than just a meal. *Food Quality and Preference*. 2013; 27(2):223-29.
11. Ledikwe JH, Ello-Martin JA, Rolls BJ. Portion sizes and the obesity epidemic. *The Journal of nutrition*. 2005; 135(4):905-09.
12. Glanz K, Basil M, Maibach E, Goldberg J, Snyder D. Why Americans eat what they do: taste, nutrition, cost, convenience, and weight control concerns as influences on food consumption. *J Am Diet Assoc*. 1998; 98(10):1118-26.
13. Moreira PA, Padrão PD. Educational and economic determinants of food intake in Portuguese adults: a cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2004; 4(1):1.

14. Peres E. *Saber comer para melhor viver*. 3ª ed. Lisboa; 1994.
15. Larson NI, Neumark-Sztainer D, Hannan PJ, Story M. Family meals during adolescence are associated with higher diet quality and healthful meal patterns during young adulthood. *J Am Diet Assoc*. 2007; 107(9):1502-10.
16. Nicklas TA, Myers L, Reger C, Beech B, Berenson GS. Impact of breakfast consumption on nutritional adequacy of the diets of young adults in Bogalusa, Louisiana: ethnic and gender contrasts. *J Am Diet Assoc*. 1998; 98(12):1432-38.
17. Ha E-J, Caine-Bish N. Effect of nutrition intervention using a general nutrition course for promoting fruit and vegetable consumption among college students. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2009; 41(2):103-09.
18. Driskell JA, Kim Y-N, Goebel KJ. Few differences found in the typical eating and physical activity habits of lower-level and upper-level university students. *J Am Diet Assoc*. 2005; 105(5):798-801.
19. Davy SR, Benes BA, Driskell JA. Sex differences in dieting trends, eating habits, and nutrition beliefs of a group of midwestern college students. *J Am Diet Assoc*. 2006; 106(10):1673-77.
20. Papadaki A, Hondros G, Scott JA, Kapsokefalou M. Eating habits of university students living at, or away from home in Greece. *Appetite*. 2007; 49(1):169-76.
21. Organization WH. *Healthy nutrition: an essential element of a health-promoting school*. 1998
22. Barros R, Moreira P, Oliveira B. Effect of social desirability on dietary intake estimated from a food questionnaire. *Acta Med Port*. 2005; 18(4):241-47.
23. Driskell JA, Kim, Y.-N., & Goebel, K. J. Few differences found in the typical eating and physical activity habits of lower-level and upper-level university students. *J Am Diet Assoc*. 2005; 105:798-801.
24. Cluskey M, & Grobe, D. College weight gain and behavior transitions: Male and female differences. *J Am Diet Assoc*. 2009; 109:325-29.
25. Morse KL, Driskell JA. Observed sex differences in fast-food consumption and nutrition self-assessments and beliefs of college students. *Nutrition Research*. 2009; 29(3):173-9.

26. WHO. Jakarta Declaration on Leading Health Promotion into the 21st Century. 1997
27. Roura E, Milà-Villaruel R, Pareja SL, Caballero AA. Assessment of Eating Habits and Physical Activity among Spanish Adolescents. The "Cooking and Active Leisure" TAS Program. PLoS One. 2016; 11(7):e0159962.
28. Hartwell H, Symonds C. Catering for health: a review. The Journal of The Royal Society for the Promotion of Health. 2005; 125(3):113-16.
29. Gomes JP. As Escolas Promotoras de Saúde: uma via para promover a saúde e a educação para a saúde da comunidade escolar. Educação. 2009; 32(1)
30. Thomas EL, Ribera AP, Senye-Mir A, Eves FF. Promoting Healthy Choices in Workplace Cafeterias: A Qualitative Study. Journal of nutrition education and behavior. 2016; 48(2):138-45. e1.
31. Esfarjani F, Mohammadi-Nasrabadi F, Roustaei R, Hajifaraji M. Schools' Cafeteria Status: Does it Affect Snack Patterns? A Qualitative Study. Int J Prev Med. 2013; 4(10)
32. Quintiliani L, Poulsen S, Sorensen G. Healthy eating strategies in the workplace. International Journal of Workplace Health Management. 2010; 3(3):182-96.
33. Heinen L, Darling H. Addressing obesity in the workplace: the role of employers. Milbank Q. 2009; 87(1):101-22.
34. Health Do. Choosing a Better Diet: A Food and Health Action Plan. Department of Health Crown London; 2005.
35. Edmonds J, Baranowski T, Baranowski J, Cullen KW, Myres D. Ecological and socioeconomic correlates of fruit, juice, and vegetable consumption among African-American boys. Prev Med. 2001; 32(6):476-81.
36. Tibbs T, Haire-Joshu D, Schechtman KB, Brownson RC, Nanney MS, Houston C, et al. The relationship between parental modeling, eating patterns, and dietary intake among African-American parents. J Am Diet Assoc. 2001; 101(5):535-41.

37. Doyle EI, Feldman RH. Are local teachers or nutrition experts perceived as more effective among Brazilian high school students? *J Sch Health*. 1994; 64(3):115-18.
38. Kleinbaum DG, Kupper LL, Morgenstern H. *Epidemiologic research: principles and quantitative methods*. John Wiley & Sons; 1982.
39. Ferreira A, Castro D, Valada E, Costa P, Samorinha C, Precioso J. Caracterização da Oferta Alimentar dos Bufetes e Máquinas de Venda Automática de Alimentos da Universidade do Minho. *Revista de Alimentação Humana*. 2009; 15(3):80-85.
40. Costa P. Qualidade dos alimentos disponíveis nos bufetes escolares: um estudo efectuado em escolas promotoras e não promotoras de saúde, do Concelho de Braga. Universidade do Minho; 2006.
41. Ladeiras L, Lima R, Lopes A. *Bufetes escolares–Orientações*. Lisboa: Ministério da Educação e Ciência-Direção-Geral da Educação. 2012
42. de Gaetano G, Costanzo S, Di Castelnuovo A, Badimon L, Bejko D, Alkerwi Aa, et al. Effects of moderate beer consumption on health and disease: A consensus document. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases*. 2016; 26(6):443-67.
43. Carvalho JG, Baptista E, Lima JPM. Caracterização do perfil nutricional de géneros alimentícios na cafetaria da Escola de Turismo e Hotelaria de Coimbra [Abstract]. *Acta Portuguesa de Nutrição*. 2015; 1:60.
44. Lima J, Augusto C, Gaspar J, Brandão TRS, Rocha A. O açúcar que comes quando bebes: impacto de uma estratégia de consciencialização. *Acta Portuguesa de Nutrição*. 2016; 4:18-22.
45. Chen Q, Marques-Vidal P. Trends in food availability in Portugal in 1966–2003. *Eur J Nutr*. 2007; 46(7):418-27.
46. Mancino L, Todd J, Lin B-H. Separating what we eat from where: measuring the effect of food away from home on diet quality. *Food Policy*. 2009; 34(6):557-62.

Comprovativo de submissão | página de título

Perspectives In Public Health

Availability, sales and cost of food products at a University of Porto cafeteria

Journal:	Perspectives in Public Health
Manuscript ID:	Draft
Manuscript Type:	Original Research Paper
Keywords:	Food environment, Food availability, Price, Food choice, University cafeterias
Abstract:	Background: Cafeterias present a complementary service to the university canteens, they must also observe the principles of a balanced diet and health promoter. Through food offer, providing healthy foods, cafeterias may will be part of the key to promotion of healthy eating habits of their users. Aim: This study aims to identify the type of food products available and their sales and cost in an university cafeteria. Methods: The availability was evaluated from the perspective of the variety of food products available for sale by food groups. Food products were classified as desirable (D), acceptable (A) and not desirable (ND). Results: It was found that 46% of foods available were not desirable, 29% were desirable and 25% of products are acceptable. Based on cafeteria sales, it was found that, in a global way consumers choose mostly not desirable food products (44%), followed by acceptable food (34%) and finally desirable food products (23%). The average price of products available was 1.02€ and the top selling products were not desirable products with an average price of 1.05€. It appears that the not desirable products were on average more expensive than the others. Conclusion: Food products mostly available and sold at the cafeteria were those of low nutritional density foods and high energy density, pointing to the need of changing food availability at university cafeteria, to promote healthy eating.

Submitted to
Perspectives in Public Health

SCHOLARONE[™]
Manuscripts

Manuscript ID
RSH-17-0011

Title
Availability, sales and cost of food products at a University of Porto cafeteria

Authors
Lima, João
Mendes, Raquel
Rocha, Ada

Date Submitted
19-Jan-2017

<https://mc.manuscriptcentral.com/pph>

4.8. Health status and well-being in University of Porto employees'

Health status and wellbeing in University of Porto employees'

João PM Lima (1, 2), Sofia Costa (1), Teresa RS Brandão (3), Ada Rocha (1,2)

(1) Faculty of Nutrition and Food Sciences - University of Porto - Portugal

(2) LAQV@REQUIMTE

(3) CBQF – Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa/Porto

Published in *Proceedings - International Congress on Safety and Labour Market*, 2016

ICSLM16P19F1

ABSTRACT

Health status and wellbeing at the workplace have been associated to a better workers' productivity, happiness and health. On this context, this study aims to characterize health status and wellbeing of employees of University of Porto, through a cross sectional observational study in which all information was reported from respondents.

Globally, 57,7% of respondents consider their health status as "Good" or "Very Good". Individuals with the lowest schooling reported a "Bad" health status. Age, marital status, graduation area and function at work had no influence on health status. 26,2% of all respondents reported to suffer from chronic diseases. The majority of workers reported a "High" or "Very High" energy, mood, concentration and productivity levels at the workplace. Differences were found according to gender, academic level and age for some indicators. Energy was positively correlated to productivity, concentration and mood levels ($p < 0,001$) and negatively correlated to stress levels ($p = 0,05$).

Key-words: Chronic Diseases; Occupational diseases; Health status; Wellbeing; University Workers

1. INTRODUCTION

The sedentary lifestyle and poor eating habits are associated with the onset of non-communicable diseases, such as obesity, type 2 diabetes, cardiovascular disease and some cancers ⁽¹⁾. Nowadays, these conditions appear at earlier ages, affecting the active population ⁽²⁾. Thus, noncommunicable diseases (NCDs) have impact not only on health and quality of life of individuals and their families, but also on the socio-economic structure of a country ⁽¹⁾.

The practice of an unbalanced diet contributes to the onset of diseases such as obesity and other chronic diseases ⁽¹⁾. From an economic perspective, these diseases have been associated with higher absenteeism ⁽³⁻⁶⁾ and lower productivity ⁽³⁻⁵⁾ which is translated into higher costs for the employer. Thus, the potential benefits associated with health promotion at the workplace include improvement of productivity and job satisfaction, reduction of absenteeism and staff turnover ⁽⁷⁾, and improvement of worker's nutritional status and quality of life ⁽⁸⁻¹²⁾.

In fact, the work sites are recognized as excellent places for health promotion, due to the opportunity of group intervention ^(9, 13) and the ability to influence worker's health ⁽¹⁴⁾.

2. OBJECTIVES

This study aims to characterize health status and wellbeing of University of Porto (UP) employees' and their relationship with some indicators of healthy eating at the workplace.

3. MATERIAL AND METHODS

A cross sectional observational study was conducted at UP. Participants were randomly selected. Informed consent was obtained and the purpose of the study was individually explained. Data collection was performed during labor hours and it was obtained through the application of a self-administrated questionnaire, developed according to the aim of the study.

Participants reported the frequency or quantity of fresh fruit, soup, vegetables, alcoholic and water consumption at the workplace. They were also asked to

classify using a scale of 5 points their health status, between very bad to very good. Energy, mood, concentration, stress and productivity levels at the workplace were considered as well-being indicators. Levels of energy, mood, concentration, stress and productivity were reported using also a 5 points scale, between very low and very high. Respondents were questioned about suffering from any chronic disease and asked to identify them.

Descriptive statistical analysis was performed. Aiming at correlating variables involved in the study the Spearman correlation coefficient was quantified and the significance level assumed in hypothesis testing was 5% maximum.

All data analysis was performed using IBM SPSS® Statistics 20.0 for Windows® (2012, SPSS Inc., Chicago, USA).

4. RESULTS

There were assessed 533 employees, either academic or non-academic workers. The majority of them were women and married, had an university degree and developed non-teaching activity.

Generally, workers of UP were extremely sedentary, since 81,5% of them consider that they spend most of the time seated and that their work isn't very demanding.

59,7% of individuals use car to go to work and only 29,7% use public transports, which contributes to a sedentary activity.

Additionally, only about 48% of individuals reported to practice any physical activity.

4.1. Health Status and Socio-demographic Characteristics

Globally, 57,7% of respondents consider their health status as "Good" or "Very Good". A small percentage of them (1.8%) consider it bad or very bad. No differences were found between gender in terms of worker's perception about their health status (table 1).

Table 1: Health status reported by University of Porto employees' according to gender

Health Status	%			<i>p</i>
	Global	Female	Male	
Very Bad	1.8	2.1	1.1	0.723
Bad	2.9	3.3	2.3	
Reasonable	37.5	36.6	39.2	
Good	48.5	49.5	46.6	
Very Good	9.2	8.4	10.8	

Differences were found according to academic degree in terms of health status ($p=0.016$). To highlight the percentage of individuals with lowest schooling that reported a very bad health status (33,3%). Results are present on Table 2.

Table 2: Health status reported by University of Porto employees' according to academic degree

		1st cycle	2nd cycle	3rd cycle	High School	Bachelor	Graduation	Master	PhD	Pos-Doc	<i>p</i>
Health Status (%)	Very Bad	33.3	0.0	0.0	2.4	0.0	1.6	1.1	1.4	2.9	0.016
	Bad	0.0	0.0	12.5	2.4	0.0	2.4	3.2	1.4	11.4	
	Reasonable	33.3	100.0	50.0	52.4	40.0	36.8	30.1	33.8	28.6	
	Good	33.3	0.0	37.5	35.7	60.0	49.6	52.7	55.9	42.9	
	Very Good	0.0	0.0	0.0	7.1	0.0	9.6	12.9	7.6	14.3	

The age of UP employees does not seem to affect their perception about their own health status. Similar results were obtained in terms of marital status, study area and occupation/function at the workplace.

Concerning chronic diseases only 26,2% of respondents reported to suffer from these pathologies. Older workers reported more frequently to suffer from any chronic disease than younger (table 3). However, no differences were found according to gender and academic degree. No differences were found between

marital status, function performed, place of work and study area in relation to chronic diseases.

Table 3: Chronic diseases reported by University of Porto employees' according to age range

		Age ranges				<i>p</i>
		18-29	30-44	45-64	>65	
Chronic Disease	No	82.1	83.5	61.3	66.7	<0.001
	Yes	17.9	16.5	38.7	33.3	

4.2. Well-being Indicators and Socio-demographic Characteristics

Globally, the majority of workers reported a high or very high level of energy at the workplace (55.3%), mood (61.7%), concentration (66.3%) and productivity (69.9%). In opposite, 41.8% of individuals reported a high or very high level of stress.

Men reported more frequently higher energy levels than women (table 4). However, no differences were found between academic degree, age ranges, marital status, function performed at the workplace and study area.

Table 4: Energy level reported by University of Porto employees' according to gender

		GLOBAL	Female	Male	<i>p</i>
Energy Levels	Very Low	0.4	0.6	0.0	0.033
	Low	2.4	2.7	1.7	
	Reasonable	41.9	44.4	37.1	
	High	48.2	46.2	52.0	
	Very High	7.1	6.1	9.1	

Men also reported more frequently higher mood levels than women (table 5). No differences were found according to academic level, between marital status, place of work and study area.

However younger workers reported a higher mood levels than older individuals (table 6) and differences were found between function developed at the workplace (table 7).

Table 5: Mood level reported by University of Porto employees' according to gender

		GLOBAL	Female	Male	<i>p</i>
Mood Levels	Very Low	0.0	0.0	0.0	0.050
	Low	3.0	3.4	2.3	
	Reasonable	35.3	37.6	31.1	
	High	47.8	46.8	49.7	
	Very High	13.9	12.2	16.9	

Table 6: Mood level reported by University of Porto employees' according to age ranges

		18-29	30-44	45-64	>65	<i>p</i>
Mood Levels	Very Low	0.0	0.0	0.0	0.0	0.006
	Low	0.0	3.8	2.9	0.0	
	Reasonable	17.9	37.6	37.5	33.3	
	High	60.7	47.4	44.7	50.0	
	Very High	21.4	11.1	14.9	16.7	

Table 7: Mood level reported by University of Porto employees' according to occupation

		Teaching Staff	Non-Teaching Staff	Both occupations	<i>p</i>
Mood Levels	Very Low	0.0	0.0	0.0	0.021
	Low	2.9	2.9	7.1	
	Reasonable	29.3	37.6	64.3	
	High	56.9	43.1	28.6	
	Very High	10.9	16.4	0.0	

The majority of UP employees considered to have a high concentration level (table 8). No differences were found between classes of socio-demographic characteristics.

Table 8: Concentration level reported by University of Porto employees' according to gender

		GLOBAL	Female	Male	<i>p</i>
Concentration Levels	Very Low	0.0	0.0	0.0	0.486
	Low	3.0	3.4	2.3	
	Reasonable	30.8	32.3	27.8	
	High	54.4	51.5	59.7	
	Very High	11.9	12.8	10.2	

About 42% of respondents considered to have a high or very high stress level (table 9). Differences were found according gender ($p < 0.001$), academic level ($p = 0.048$) and age ranges (table 10). No differences were found according to marital status, place of work, function performed and study area.

Table 9: Stress level reported by University of Porto employees' according to gender

		GLOBAL	Female	Male	<i>p</i>
Stress Levels	Very Low	2.0	1.5	2.8	<0.001
	Low	14.8	11.8	20.5	
	Reasonable	41.4	38.4	47.2	
	High	30.4	35.0	21.6	
	Very High	11.4	13.3	8.0	

Table 10: Stress level reported by University of Porto employees' according to age range

		18-29	30-44	45-64	>65	<i>p</i>
Stress Levels	Very Low	5.4	1.7	0.5	33.3	0.026
	Low	16.1	11.9	17.7	16.7	
	Reasonable	48.2	41.5	39.7	33.3	
	High	25.0	33.9	28.2	16.7	
	Very High	5.4	11.0	13.9	0.0	

The majority of respondents considered to have a high productivity level (59.8%). No differences were found according to gender, academic level, age range, marital status and function performed.

There were observed correlations between health status and well-being indicators at the workplace (Fig. 1).

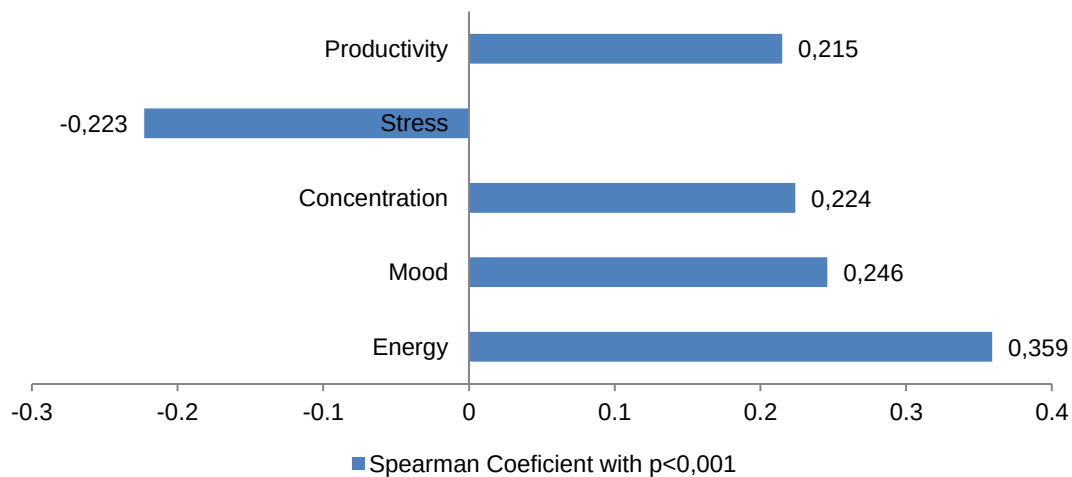


Fig. 1: Correlation between health status and well-being indicators

As shown on fig. 2, energy was positively correlated with productivity, concentration and mood levels ($p<0,001$) and negatively correlated with stress levels ($p=0,05$).

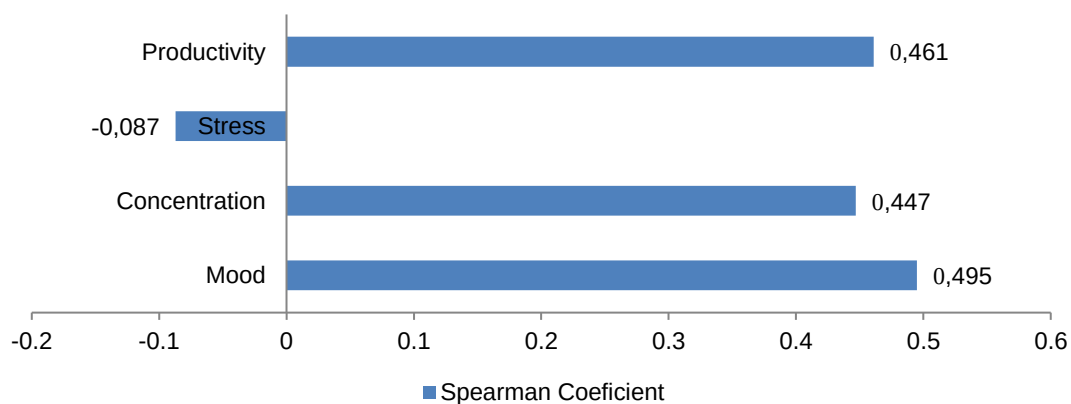


Fig. 2: Correlation energy level and other well-being indicators

Mood levels were also positively correlated with concentration levels ($r=0,374$; $p<0,001$) and productivity ($r=0,388$; $p<0,001$); and negatively correlated with stress levels ($r=-0,146$; $p=0,001$).

In our study, no correlations were found between health status and well-being indicators and some indicators of healthy eating at the workplace, like frequency of consumption of soup, vegetables, fruit, water and intermediate meals intake.

5. DISCUSSION

The majority of university workers evaluated have sedentary activity which is in line with findings by other authors in workers with similar professional activity ^(15, 16).

Since sedentary lifestyle is usually associated with a worse health status ⁽¹⁷⁻¹⁹⁾, these workers are probably a risky group.

Workers gender seem not to influence their health status, which is contradictory with other authors, since many studies about health behaviors reported that men have higher rates of risky behaviors and lower rates of a range of healthy and hygienic practices than women ⁽²⁰⁾. Additionally, at university settings men and women play an identical function, which does not happen in other professional fields ^(21, 22).

Differences were found in health status in relation to the level of education, those with lower educated have a worse health status, possibly due to the fact those individuals perform functions with greater physical effort (operational assistances) and due to the lower salary may have less capacity to use health care, which have been referred in other populations ⁽²³⁾.

Chronic diseases may occur at any age; however, their prevalence increase with aging ⁽²⁴⁾, which may explain the low incidence of chronic diseases in our population that presented an average age nearby 40 years. Older individuals reported more frequently to suffer from chronic diseases than younger as already reported by other authors ⁽²⁵⁾.

Women reported to have energy levels and mood below and stress levels higher than men, at the workplace, which shows a great influence of gender on

welfare at the workplace. The extra work responsibilities, namely familiar, that are usually attributed to women ⁽²⁶⁾ can justify these gender differences.

According to Schulte, it seems to exist a relationship between well-being and productivity. According to this author, the well-being in the workplace includes not only the absence of disease, but also other aspects like happiness / mood or work quality ⁽²⁷⁾.

Moreover, the stress at work is associated with the emergence of various diseases such as asthma, cardiovascular diseases, mood swings, depression, among others. This is also associated to a decrease in performance and motivation to work (energy) and the increase in absenteeism ⁽²⁸⁾.

Younger employees reported to have a mood level at the workplace higher than older ones. Respondents aged between 30 and 64 reported stress levels higher than younger, possibly due to liabilities arising from his careers. Additionally, older workers (> 65 years) who continue to work for pleasure, being retired, have probably less responsibilities explaining the low stress levels reported.

Nevertheless, other studies showed a relationship between productivity and well-being indicators as stress or mood. It was not found any association with productivity, which may reveal that academic worker's productivity is not affected by these variables.

As described by other authors, well-being at worksite seems to have a positive correlation with health status (Figure 1), justifying programs to promote health of workers, important to improve productivity, happiness and health ^(27, 29).

Our results also demonstrate that energy levels and motivation to work are positively correlated with concentration, productivity and mood, facing the impossibility of implementing programs focusing all dimensions it may be feasible to implement programs that work only one of them, since this will result in a positive impact on others. The same is true for the mood. Additionally, either energy levels and mood were negatively correlated with stress, so it may occur multiplier effect on welfare.

Although no correlations were found between health or welfare indicators and some of the healthy eating habits of indicators, additionally research is needed in order to further study this issue in the working population, since other studies

have shown that food and nutritional intake has an important role in health and well-being of individuals ⁽³⁰⁾.

5. CONCLUSIONS

University of Porto employees have a sedentary lifestyle. This type of work, mostly performed seated in academic setting, contributes to this lifestyle. Nevertheless, the majority of respondents reported a good or very good health status. Concerning well-being indicators, the majority of them reported high levels of energy, mood, concentration and productivity at the workplace. In opposite, more than 40% of them reported a high or very high levels of stress. Women reported a worse well-being status than men.

The wellbeing indicators are associated with general health status. So, promoting wellness programs at the workplace would be required in order to prevent the deterioration of the employees' health status, and other potential benefits associated with health promotion at the workplace.

REFERENCES

1. WHO. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO; 2003.
2. Wanjek C. Food at Work: Workplace Solutions for malnutrition, obesity and chronic diseases. Geneva; 2005.
3. Goetzel R, Gibson, TB, Short,ME, et al. A multi-site analysis of the relationships among body mass index, medical utilization, and worker productivity. J Occup Environ Med. 2010b; 52(S52–S58)
4. Robroek S, van den Berg, TI, Plat, JF, Burdorf, A,. The role of obesity and lifestyle behaviors in a productive workforce. Occup Environ Med. 2011; 68(134–139)
5. Sullivan P, Ghushchyan, V, Ben-Joseph, RH. The effect of obesity and cardiometabolic risk factors on expenditures and productivity in the United States. Obesity (Silver Spring). 2008; 16(2155–2162)

6. Tunceli K, Li, K, Williams, LK. Long-term effects of obesity on employment and work limitations among U.S. adults, 1986–1999. *Obesity* (Silver Spring). 2006; 14(1637–1646)
7. Black DC. Working for a Healthier Tomorrow: Dame Carol Black's Review of the Health of Britain's Working Age Population. London: Department for Work and Pensions and Department of Health; 2008.
8. Taylor PJ, Kolt GS, Vandelanotte C, Caperchione CM, Mummery WK, George ES, et al. A review of the nature and effectiveness of nutrition interventions in adult males - a guide for intervention strategies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2013; 10
9. Salinardi TC, Batra P, Roberts SB, Urban LE, Robinson LM, Pittas AG, et al. Lifestyle intervention reduces body weight and improves cardiometabolic risk factors in worksites. *Am J Clin Nutr*. 2013; 97(4):667-76.
10. Gudzone K, Hutfless S, Maruthur N, Wilson R, Segal J. Strategies to prevent weight gain in workplace and college settings: A systematic review. *Prev Med*. 2013; 57(4):268-77.
11. Huang J-J, Lin H-S, Yen M, Kan W-M, Lee B-O, Chen C-H. Effects of a Workplace Multiple Cardiovascular Disease Risks Reduction Program. *Asian Nurs Res (Korean Soc Nurs Sci)*. 2013; 7(2):74-82.
12. Osilla KC, Van Busum K, Schnyer C, Larkin JW, Eibner C, Mattke S. Systematic review of the impact of worksite wellness programs. *The American Journal of Managed Care*. 2012; 18(2):e68-81.
13. Tan AM, LaMontagne AD, Sarmugam R, Howard P. A cluster-randomised, controlled trial to assess the impact of a workplace osteoporosis prevention intervention on the dietary and physical activity behaviours of working women: study protocol. *BMC Public Health*. 2013; 13
14. Pridgeon A, Whitehead K. A qualitative study to investigate the drivers and barriers to healthy eating in two public sector workplaces. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2013; 26(1):85-95.
15. Church T, Thomas DM, Tudor-Locke C, et al. Trends over 5 decades in U.S. occupation-related physical activity and their associations with obesity. *PLoS One*. 2011; 6(5)

16. Thorp A, Dunstan D, Clark B, et al. Stand up Australia: Sedentary behaviour in workers. Australia: Baker IDI Heart and Diabetes Institute and the Cancer Prevention Research Centre at the University of Queensland, in partnership with Medibank Private; 2009.
17. Dishman R, Berthoud H, Booth FW. Neurobiology of exercise. *Obesity*. 2006; 14(3):345-56.
18. WHO. Global recommendations on physical activity for health. 2010
19. Pedersen S, Cooley PD, Mainsbridge C. An e-health intervention designed to increase workday energy expenditure by reducing prolonged occupational sitting habits. *Work*. 2014; 49(2):289-95.
20. Wardle J, Haase, AM, Steptoe, A, Nillapun, M, Jonwutiwes, K, Bellisle, F. Gender Differences in Food Choice: The Contribution of Health Beliefs and Dieting. *Ann Behav Med*. 2004; 27(2):107-16.
21. Turkish, Statistical Institute. Household Labour Force database. Ankara: State Institute of Statistics; 2003.
22. Office, for National Statistics. Labour Force Survey. Spring. London: Office for National Statistics; 2001.
23. Legido-Quigleya H, Karanikolosb M, Hernandez-Plaza S, de Freitas C, Bernardo L, Padilla B, Machado RS, Diaz-Ordaz K, Stuckleri D, McKeeth M. Effects of the financial crisis and Troika austerity measures on health and health care access in Portugal. *Health Policy*. 2016; In Press
24. Kenny GPG, Herbert; McGinn, Ryan; Flouris, Andreas D. Age, human performance, and physical employment standards. *Appl Physiol Nutr Metab*. 2016(2):S92-S107.
25. Ward B, Schiller JS. Prevalence of multiple chronic conditions among US adults: estimates from the National Health Interview Survey 2010. *Prev Chronic Dis*. 2013; 10:120-203.
26. Gjerdingen D, McGovern P, Bekker M, Lundberg U, Willemssen T. Women's work roles and their impact on health, well-being, and career: comparisons between the United States, Sweden, and The Netherlands. *Women Health*. 2000; 31(4):1-20.

27. Schulte P, Vainio H. Well-being at work – overview and perspective. *Scand J Work Environ Health*. 2010; 36(5):422-29.
28. Holmes S. Work-related stress: a brief review. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*. 2001; 121(4):230-35.
29. Holt M, Powell S. Health and well-being in small and medium-sized enterprises (SMEs). What public health support do SMEs really need? *Perspectives in Public Health*. 2015; 135(1):49-55.
30. MacDonald RD. Articles That May Change Your Practice: Fatigue, Health, and Well-being. *Air Med J*. 2016; 35(1):19-21.



Health status and wellbeing in University of Porto employees'

JPM Lima ^(a), SA Costa ^(b), TRS Brandão ^(c), A Rocha ^(d)

^(a) Faculty of Nutrition and Food Sciences - University of Porto - Portugal and LAQV@REQUIMTE

Rua Dr. Roberto Frias, 4200-465 Porto PORTUGAL

Fax: +351 225 074 329; nutricionista.joaoilima@gmail.com

^{(b) (d)} Faculty of Nutrition and Food Sciences - University of Porto - Portugal and LAQV@REQUIMTE

^(c) CBQF - Centro de Biotecnologia e Química Fina - Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa/Porto

ABSTRACT

Health status and wellbeing at the workplace have been associated to a better workers' productivity, happiness and health. On this context, this study aims to characterize health status and wellbeing of employees of University of Porto, through a cross sectional observational study in which all information was reported from respondents.

Globally, 57,7% of respondents consider their health status as "Good" or "Very Good". Individuals with the lowest schooling reported a "Bad" health status. Age, marital status, graduation area and function at work had no influence on health status. 26,2% of all respondents reported to suffer from chronic diseases.

The majority of workers reported a "High" or "Very High" energy, mood, concentration and productivity levels at the workplace. Differences were found according to gender, academic level and age for some indicators. Energy was positively correlated to productivity, concentration and mood levels ($p < 0,001$) and negatively correlated to stress levels ($p = 0,05$).

Key-words: Chronic Diseases; Occupational diseases; Health status; Wellbeing; University Workers

1. INTRODUCTION

The sedentary lifestyle and poor eating habits are associated with the onset of non-communicable diseases, such as obesity, type 2 diabetes, cardiovascular disease and some cancers (WHO, 2003). Nowadays, these conditions appear at earlier ages, affecting the active population (Wanijek, 2005). Thus, noncommunicable diseases (NCDs) have impact not only on health and quality of life of individuals and their families, but also on the socio-economic structure of a country (WHO, 2003).

The practice of an unbalanced diet contributes to the onset of diseases such as obesity and other chronic diseases (WHO, 2003). From an economic perspective these diseases have been associated with higher absenteeism (Goetzal, 2010b, Robroek, 2011, Sullivan, 2008, Tunceli, 2006) and lower productivity (Goetzal, 2010b, Robroek, 2011, Sullivan, 2008) which is translated into higher costs for the employer. Thus, the potential benefits associated with health promotion at the workplace include improvement of productivity and job satisfaction, reduction of absenteeism and staff turnover (Black, 2008), and

4.9. Nutritional, health status and well-being at work: gender's differences

Nutritional, health status and well-being at work: gender's differences

Lima, JPM^{1,2}, Costa, SA¹, Rocha A¹

1 – Faculty of Nutrition and Food Sciences – University of Porto

2 – LAQV – Requimte

Submitted for Journal of Occupational Health

JOH-2017-0022-OA

ABSTRACT

Introduction: Unhealthy food habits are associated with the emergence of some chronic diseases and the deterioration of human health.

This work aims to understand the relationship between food consumption, health status, chronic diseases and well-being indicators such as: energy, mood, concentration, stress, productivity in University of Porto's workers.

Methods: A cross sectional observational study was conducted. Data collection was developed through the application of a self-administrated questionnaire. There were assessed 513 university employees, including academic and non-academic workers.

Results: Women had breakfast, mid-morning and mid-afternoon snacks everyday more frequently than men (97.3% vs 91.0%; $p=0.002$), (57.0% vs 35.3%; $p<0.001$) and (66.8% vs 41.5%; $p<0.001$), respectively.

Consumption of fruit and vegetables was higher in women than men (58.1% vs 29.1%; $p<0.001$) and (46.4% vs 32.2%; $p<0.001$), respectively.

Alcoholic beverages intake at the workplace was higher in men (59.9% vs 29.2%; $p<0.001$).

Compared to men, women reported more frequently to suffer from chronic diseases and to have a worse health status, as well as a worst well-being at the workplace.

Conclusions: Women reported to have worse health status and well-being, despite the best eating habits which could be explored and treated as an occupational concern.

Keywords: Occupational health; Gender; Health Status; Food Consumption; Chronic diseases.

INTRODUCTION

A sedentary lifestyle and poor eating habits are frequently associated with the onset of Noncommunicable Diseases (NCDs), such as obesity, type 2 diabetes, cardiovascular disease and some cancers ⁽¹⁾. These conditions have been raising at younger ages, affecting the active population ⁽²⁾. Thus, NCDs have impact not only on health and quality of life of individuals and their families, but also on the socio-economic structure of a country ⁽¹⁾.

A report of the Institute of Medicine noted that “being male or female is an important fundamental variable that should be considered when analyzing basic and clinical research” ⁽³⁾. The report also stated that “the understanding of gender differences in health and illness merits serious scientific enquiry in all aspects of biomedical and health-related research” ⁽³⁾.

Gender differences in behavior and cognition were also noted to play a part in differences in health ⁽⁴⁾.

Observations show that the female survival advantage is a relatively modern phenomenon, that it has varied considerably over time, and that it differs between countries, pointing to the need of considering the environmental and behavioral factors in gender differences in health ⁽⁵⁻⁷⁾.

This work aims to analyze the influence of university workers’ gender in food consumption, health status, chronic diseases and well-being indicators such as: energy, mood, concentration, stress, productivity.

MATERIALS AND METHODS

The university under analysis had around 3400 employees, according to the Human Source Report ⁽⁸⁾. From the total of human sources, participants were randomly selected. A cross sectional observational study was conducted.

Informed consent was obtained and the purpose of the study was individually explained after the agreement of the ethic commission of the university.

Data collection was performed during labor hours and it was obtained through the application of a self-administrated questionnaire, developed according to the aim of the study. Participants were asked to report the frequency or quantity of fresh fruit, soup, vegetables, alcoholic and water consumption at the workplace. For the analysis of the frequency of consumption, a scale of 4, 6 or 8 points was used, depending on the factor under analysis. They were also asked to classify in a scale of 5 points their health status, between very bad to very good. Levels of energy, mood, concentration, stress and productivity were reported using also a scale of 5 points, between very low and very high. Respondents were also questioned about suffering from any chronic disease and asked to identify them. After data collection, reported diseases were grouped according to the etiology. Socio-demographic questions were also included.

Descriptive statistical analysis was performed. Aiming to correlate variables involved in the study the Spearman correlation was quantified and the significance level assumed in hypothesis testing was 5% maximum. Data analysis was performed using IBM SPSS® Statistics 20.0 for Windows® (2012, SPSS Inc., Chicago, USA).

RESULTS AND DISCUSSION

Socio-demographic characteristics

There were assessed 513 employees, including academic and non-academic workers. The majority of them were women (63.0%) and married, had an university degree and developed non-academic activity.

Generally, university workers reported a sedentary life, 81.5% of them consider to spend most of the time seated and that their work was not very physically

demanding (74.5%). No differences were found between gender related to this topic.

Additionally, 59.7% of individuals to go to work by car and only 29.7% use public transports, which also contributes to a sedentary activity. Furthermore, only 48.2% of individuals reported to practice any type of physical activity. Males reported to be more active than women ($p<0.001$).

Similar results were found by other authors related to physical activity of workers with similar professional activity^{9, 10}. This sedentary lifestyle is usually associated with a worse health status ⁽¹¹⁻¹³⁾, which contributes to make these workers a risky group.

Food Habits

Women reported to have healthier eating habits than men. This assumption is made considering as indicators of healthy eating the higher frequency of having breakfast and intermediate meals, the higher frequency of soup, fruit and vegetables consumption, the higher consumption of water and lower alcoholic beverages consumption, at the workplace. Women had breakfast, mid-morning and mid-afternoon snacks everyday more frequently than men [97.3% vs 91.0%; $p=0.002$], [57.0% vs 35.3%; $p<0.001$] and [66.8% vs 41.5%; $p<0.001$], respectively.

These results are presented on table 1.

Table 1: Frequency of having breakfast and intermediate meals according to gender

		%			<i>p</i>
		Global	Women	Men	
Breakfast	Never	1.6	1.5	1.7	0.002
	1 day/week	0.4	0.3	0.6	
	2 days/week	0.2	0.0	0.6	
	3 days/week	1.4	0.6	2.8	
	4 days/week	1.4	0.3	3.4	
	Everyday	95.1	97.3	91.0	

		Global	Women	Men	<i>p</i>
Mid-morning snack	Never	21.9	14.5	35.8	<0.001
	1 day/week	4.6	4.2	5.2	
	2 days/week	7.8	7.6	8.1	
	3 days/week	8.3	8.5	8.1	
	4 days/week	8.0	8.2	7.5	
	Everyday	49.5	57.0	35.3	
Mid-afternoon snack	Never	11.2	7.5	18.2	<0.001
	1 day/week	4.5	3.9	5.7	
	2 days/week	7.1	5.1	10.8	
	3 days/week	8.8	7.2	11.9	
	4 days/week	10.4	9.6	11.9	
	Everyday	58.0	66.8	41.5	

In spite of 80% of them considered to have a healthy diet at the workplace, only 42% eat fresh fruit, 59% eat soup and 54% eat vegetables less than once a day at the workplace (table 2), determining that daily recommendation for these food groups ⁽¹⁴⁾ will be hardly achieved.

Differences between gender were found for fruit and vegetables frequency of intake, being women the highest consumers (58.1% vs 29.1%; $p<0.001$) and (46.4% vs 32.2%; $p<0.001$) for fruit and vegetables, respectively.

Courtenay also argued that healthy eating might be stereotyped as a “feminine” practice, and therefore men who are concerned about their masculinity might not choose healthier foods even if they knew that they should do this ⁽¹⁵⁾.

Table 2: Frequency of fruit, soup and vegetables consumption at the workplace according to gender

		% Global Women Men			<i>p</i>
Fruit	Never	10.2	5.4	19.4	<0.001
	<1 day/week	7.5	4.8	12.6	
	1 day/week	6.7	5.1	9.7	
	2-4 days/week	22.8	22.8	22.9	
	5-6 days/week	4.7	3.9	6.3	
	Everyday, 1x/day	27.3	32.3	17.7	
	Everyday, 2x/day	13.8	15.6	10.3	
	Everyday, >2x/day	7.1	10.2	1.1	

		Global	Women	Men	<i>p</i>
Soup	Never	12.4	9.9	16.9	0.083
	<1 day/week	9.8	9.9	9.6	
	1 day/week	7.3	7.8	6.2	
	2-4 days/week	25.5	25.6	25.4	
	5-6 days/week	7.1	6.0	9.0	
	Everyday, 1x/day	28.1	30.4	23.7	
	Everyday, 2x/day	9.0	9.6	7.9	
	Everyday, >2x/day	0.8	0.6	1.1	
Vegetables	Never	7.9	4.8	13.6	<0.001
	<1 day/week	3.7	4.8	1.7	
	1 day/week	4.7	4.5	5.1	
	2-4 days/week	29.5	26.2	35.6	
	5-6 days/week	12.8	13.3	11.9	
	Everyday, 1x/day	26.7	28.0	24.3	
	Everyday, 2x/day	12.4	15.7	6.2	
	Everyday, >2x/day	2.4	2.7	1.7	

The promotion of consumption of these food groups at the workplace may contribute to the achievement of nutritional recommendations. Andreyeva and Luedicke reported that an increase on consumption was accomplished by offering cash-value vouchers to purchase fruits and vegetables or increase fruit and vegetables availability and accessibility at the workplace ^(16, 17). In spite of this, about 30% of women reported to drink alcoholic beverages at the workplace nevertheless, its frequency was even higher in men, as shown on table 3 ($p<0.001$).

Table 3: Frequency of alcoholic beverages consumption at the workplace according to gender

		% Global Women Men			<i>p</i>
Frequency	Never	60.1	70.8	40.1	<0.001
	1-2 days/week	25.7	21.3	33.9	
	3-4 days/week	6.3	4.9	9.0	
	Everyday	7.9	3.0	16.9	

No differences were found on water intake at the workplace between gender, and the average of consumption was 1.1L (± 0.6 L), which was in accordance with recommendations.

Health Status and Chronic Diseases

Globally, 57.7% of respondents consider their health status as “Good” or “Very Good”. A small percentage of them consider it bad or very bad. In spite of, results showed that more women reported a bad health status (5%) when compared to men (3%), no differences were found between gender in terms self-evaluation of health status (table 4).

According to these results worker’s gender did not seem to influence their health status, which is contradictory with other authors, that indicated men as usually reporting a worse health status associated to their occupational tasks at work ^(18, 19). Once, at university settings, men and women play identical functions, no differences were found at this level.

Table 4: Health Status reported by University of Porto employees' according to gender

		%			<i>p</i>
		Global	Female	Male	
Health Status	Very Bad	1.8	2.1	1.1	0,723
	Bad	2.9	3.3	2.3	
	Reasonable	37.5	36.6	39.2	
	Good	48.5	49.5	46.6	
	Very Good	9.2	8.4	10.8	

Although no significant differences were found regarding report of chronic diseases between gender, a higher percentage of women reported to suffer from chronic disease (27.9% of women vs 23.0% of men).

Cardiovascular and osteoarticular diseases were the most common chronic diseases identified by respondents. More women than men, reported to suffer from all listed diseases, except cardiovascular diseases or other circulatory

diseases, gastrointestinal diseases and endocrine diseases (table 5). Martínez-González et al ⁽²⁰⁾ reported that a high consumption of fruit and vegetables was inversely associated with cardiovascular diseases incidence and mortality. In line with results reported by Martínez-González, the lower incidence of cardiovascular diseases in women may be associated with the higher intake of fruit and vegetables reported by them, comparing with men.

The major diseases of adult life have a strong behavioral element ⁽²¹⁾ meaning that studies of gender differences in health behaviors could play an important role in understanding gender difference in health and illness. A study of cardiovascular disease mortality in 24 countries found that gender differences in five risk factors explained over 40% of the gender difference in mortality ⁽²²⁾. Many studies of health behaviors have found that men have higher rates of risky behaviors and lower rates of a range of healthy and hygienic practices than women ⁽⁴⁾. However, according to recent findings, cardiovascular diseases are more common in women than in men ⁽²³⁾ and in Portugal, the number of deaths caused by cardiovascular diseases was higher in women in 2014 ⁽²⁴⁾. In our study absenteeism was reported to be higher in women (13.5% vs 0%; $p = 0.016$) and 61.5% of women indicated that they had missed work due to a chronic disease.

Table 5: Reported chronic diseases according to gender

		%			<i>p</i>
		GLOBAL	Women	Men	
Chronic Diseases	Cardiovascular and Circulatory	29.1	27.9	32.6	0.626
	Lung and Respiratory	15.2	15.6	14.0	0.353
	Neuro	4.8	4.9	4.7	0.672
	Gastrointestinal	6.7	6.6	7.0	0.739
	Cancer	0.6	0.8	0.0	0.494
	Endocrine	13.9	11.5	20.9	0.400
	Inflammatory and Autoimmune	6.1	6.6	4.7	0.406
	Osteoarticular	17.6	19.7	11.6	0.056
	Others	6.1	6.6	4.7	0.406

Well-being at the workplace

Well-being is a summative concept that characterizes the quality of working lives, and it may be seen as a major determinant of productivity at the individual, enterprise, and societal levels ⁽²⁵⁻²⁸⁾. The key for maintaining the effective functioning of the workforce is the concept of wellbeing, which encompasses more than just one's state of health; it is also a reflection of one's satisfaction with work and life ⁽²⁹⁾.

Workers of male gender reported more frequently to have a high energy (table 6) and mood level (table 6) than women, at the workplace.

On the other hand, a higher percentage of women reported to have a great stress level (table 6) than men, which shows a great influence of gender on welfare at the workplace.

For this worst well-being status of women, several tasks may be considered such as the responsibilities of women at home, in addition to hours of formal work ⁽³⁰⁻³²⁾. According to several authors, women are exposed to different physical and psychological stressors at and outside work ⁽³³⁻³⁵⁾. Also in other relevant studies, stress was found to be higher in women ^(34, 36-42).

This knowledge should contribute to increase attention given to female workers in terms of occupational health and to recognize gender differences in the workforce as vital in ensuring the safety and health of both men and women workers, as proposed by the International Labour Organization (ILO) ⁽⁴³⁾.

Additionally, according to literature, higher levels of stress may be associated to a worse general condition ⁽⁴⁴⁾. No differences were found in terms of reported concentration and productivity between gender in our study.

According to Schulte, it seems to exist a relationship between well-being and productivity. As stated by the same author, the well-being at the workplace includes not only the absence of disease, but also other aspects like happiness/mood or work quality ⁽⁴⁵⁾.

Moreover, the stress at work is associated with the emergence of various diseases such as asthma, cardiovascular diseases, mood swings, depression, among others. This is also associated to a decrease in performance and motivation to work (energy) and the increase in absenteeism ⁽⁴⁶⁾.

Regarding our results and data reported from previous studies described ^(45, 46), university workers of male gender are a target group that should be monitored carefully ⁽⁴²⁾.

According to various authors, health and well-being may affect productivity through absenteeism and presenteeism (lack of full functioning and performance at work often due to the diminished health of workers) ^(47, 48).

Attending that well-being at worksite seems to have a positive correlation with health status, programs to promote health of workers are justified, playing an important role on improving productivity, happiness and health ^(45, 49), particularly in women workforce ⁽⁴²⁾.

Table 6: Energy, Mood and Stress levels according to gender

		%			<i>p</i>
		GLOBAL	Women	Men	
Energy Levels	Very Low	0.4	0.6	0.0	0.033
	Low	2.4	2.7	1.7	
	Reasonable	41.9	44.4	37.1	
	High	48.2	46.2	52.0	
	Very High	7.1	6.1	9.1	
Mood Levels	Very Low	0.0	0.0	0.0	0.050
	Low	3.0	3.4	2.3	
	Reasonable	35.3	37.6	31.1	
	High	47.8	46.8	49.7	
	Very High	13.9	12.2	16.9	
Stress Levels	Very Low	2.0	1.5	2.8	<0.001
	Low	14.8	11.8	20.5	
	Reasonable	41.4	38.4	47.2	
	High	30.4	35.0	21.6	
	Very High	11.4	13.3	8.0	

These results contribute to classify women workers as “vulnerable workers” with special Occupational Health and Safety (OHS) needs, as recognized by the ILO ⁽⁵⁰⁾ and to OHS management needs to consider other factors including a gender perspective to provide a broader view of the subject, as suggested by other authors ^(33, 38, 51-53).

CONCLUSIONS

Women reported more frequently than men to suffer from chronic diseases and to have a bad health status. On the other hand, men reported more frequently to have a higher energy and mood levels, but stress was higher in women. Nevertheless, in general, women had better food habits than men.

These differences seem to constitute a paradigm since, better eating habits should be associated with a better health status and well-being, but women reported to have worse health status and well-being, despite the best eating habits which could be explored and treated as an occupational concern.

REFERENCES

1. WHO. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO; 2003.
2. Wanjek C. Food at Work: Workplace Solutions for malnutrition, obesity and chronic diseases. Geneva 2005.
3. Exploring the Biological Contributions to Human Health: Does Sex Matter? Washington, DC: Institute of Medicine, 2001.
4. Wardle J, Haase, AM, Steptoe, A, Nillapun, M, Jonwutiwes, K, Bellisle, F. Gender Differences in Food Choice: The Contribution of Health Beliefs and Dieting. *Ann Behav Med.* 2004;27(2):107-16.
5. Perls T. Genetic and environmental influences on exceptional longevity and the AGE nomogram. *Ann N Y Acad Sci.* 2002;959:1-13.
6. Kirkwood T. Time of Our Lives: The Science of Human Ageing. Oxford: Oxford University Press; 1999.
7. Waldron I, Johnston S. Why do women live longer than men? Part II. *J Human Stress.* 1976;3:19-29.
8. Recursos Humanos da U.Porto. Reitoria da Universidade do Porto, 2013.
9. Church T, Thomas DM, Tudor-Locke C, et al. Trends over 5 decades in U.S. occupation-related physical activity and their associations with obesity. *PLoS One.* 2011;6(5).
10. Thorp A, Dunstan D, Clark B, et al. Stand up Australia: Sedentary behaviour in workers. Australia: Baker IDI Heart and Diabetes Institute and the

Cancer Prevention Research Centre at the University of Queensland, in partnership with Medibank Private, 2009.

11. Dishman R, Berthoud H, Booth FW. Neurobiology of exercise. *Obesity*. 2006;14(3):345-56.
12. WHO. Global recommendations on physical activity for health. 2010.
13. Pedersen S, Cooley PD, Mainsbridge C. An e-health intervention designed to increase workday energy expenditure by reducing prolonged occupational sitting habits. *Work*. 2014;49(2):289-95.
14. WHO. Global action plan for the prevention and control of noncommunicable diseases 2013-2020. Geneva: World Health Organization; 2013.
15. Courtenay W. Engendering health: A social constructionist examination of men's health beliefs and behaviors. *Psychology of Men and Masculinity*. 2000;1:4-15.
16. Alinia S, et al. A workplace feasibility study of the effect of a minimal fruit intervention on fruit intake. *Public Health Nutr*. 2011 Aug;14(8):1382-7. PubMed PMID: WOS:000292212600008.
17. Backman D, et al. Effect of Fresh Fruit Availability at Worksites on the Fruit and Vegetable Consumption of Low-Wage Employees. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2011 Jul-Aug;43(4):S113-S21. PubMed PMID: WOS:000300176900009.
18. Turkish, Statistical Institute. Household Labour Force database. Ankara: State Institute of Statistics, 2003.
19. Office, for National Statistics. Labour Force Survey. London: Office for National Statistics, 2001.
20. Martínez-González M, Carmen de la Fuente-Arrillaga, Cristina López-del-Burgo, Zenaida Vázquez-Ruiz, Silvia Benito and Miguel Ruiz-Canela. Low consumption of fruit and vegetables and risk of chronic disease: a review of the epidemiological evidence and temporal trends among Spanish graduates. *Public Health Nutr*. 2011;14(12A):2309-15.
21. McGinnis J, Foege WH. Actual causes of death in the United States. *J Am Med Assoc*. 1993;270:2207-12.

22. Jackson R, Chambless L, Higgins M, et al. Gender differences in ischemic heart disease and risk factors in 46 communities: An ecologic analysis. *Cardiovascular Risk Factors*. 1998;7:43-54.
23. Yolande A, Bas B. van Rijn, Monique E. ten Haaf, Eric Boersma, Sanne A.E. Peters. Sex differences in cardiovascular risk factors and disease prevention. *Atherosclerosis*. 2015;241:211-8.
24. Portugal Doenças Cérebro-Cardiovasculares em números – 2014. Direção-Geral da Saúde.
25. Kuoppala J, Lamminpää A, Husman P. Work health promotion, job well-being, and sickness absences-a systematic review and meta-analysis. *J Occup Environ Med*. 2008;50(11):1216-27.
26. Hassan E, Austin C, Claire C, Disley E, Hunt P, Marjanovic S, et al. Health and well-being at work in the United Kingdom
Santa Monica (CA): Rand Corporation; 2009.
27. Tompa E. The impact of health on productivity: macro and microeconomic evidence and policy implications. In: Sharpe A, St-Hilaire F, Banting K., editor. *The review of economic performance and social progress 2002: towards a social understanding of productivity*. Montreal: Institute for Research on Public Policy; 2002. p. 181-202.
28. Amick B, Gimeno D. Measuring work outcomes with a focus on health-related work productivity loss
In: Wittink H, Carr D, editor. *Evidence outcome and quality of life in pain treatment: a handbook for pain treatment professionals*. Edinburgh (UK): Elsevier; 2008.
29. Schulte P, Vainio H. Well-being at work – overview and perspective. *Scand J Work Environ Health*. 2010;36(5):422–9.
30. Gjerdingen D, McGovern P, Bekker M, Lundberg U, Willemssen T. Women's work roles and their impact on health, well-being, and career: comparisons between the United States, Sweden, and The Netherlands. *Women Health*. 2000;31(4):1-20.
31. Lukmanji Z. Women's workload and its impact on their health and nutritional status. *Prog Food Nutr Sci*. 1992;16(2):163-79.

32. Verbrugge LM. Multiple Roles and Physical Health of Women and Men. *J Health Soc Behav.* 1983;24(1):16-30.
33. Messing K. Physical exposures in work commonly done by women. *Can J Appl Physiol.* 2004;29(5):639-56.
34. ILO. Women Workers and Gender Issues on Occupational Safety and Health. Geneva: International Labour Organization, 2010.
35. Lu J. Perceived job stress of women workers in diverse manufacturing industries. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries.* 2005;15(3):275-91.
36. Messing K, Punnett L, Bond M, Alexanderson K, Pyle J, Zahm S, Wegman D, Stock SR, Grosbois S de, et al. Be the fairest of them all: challenges and recommendations for the treatment of gender in occupational health research. *Am J Ind Med.* 2003;43(6):618-29.
37. Ogiwara C, Tsuda H, Akiyama T, Sakai Y. Gender-related stress among Japanese working women. *Transcultural Psychiatry.* 2008;45(3):470-88.
38. Zeytinoglu I, Seaton MB, Lillevik W, Moruz J. Working in the margins: women's experiences of stress and occupational health problems in part-time and casual retail jobs. *Women Health.* 2005;41(1):87-107.
39. Hart S, Warren AM. Understanding nurses' work: exploring the links between changing work, labour relations, workload, stress, retention and recruitment. *Economic and Industrial Democracy.* 2015;36(2):305-29.
40. EU-OSHA. New Risks and Trends in the Safety and Health of Women at Work. Luxembourg: European Agency for Safety and Health at Work Office for Official Publications of the European Communities, 2014.
41. Collins J, O'Sullivan L. Psychosocial risk exposures and musculoskeletal disorders across working-age males and females. *Human Factors and Ergonomics in Manufacturing & Service Industries.* 2010;20(4):272-86.
42. Celisa I, Bobadilla-Güémez SF, Alonso-Almeida MdM, Velasco-Balmaseda E. Women's occupational health and safety management: An issue for corporate social responsibility. *Saf Sci.* 2017;91:61-70.

43. ILO. 10 Keys for Gender Sensitive OSH Practice. Guidelines for Gender Mainstreaming in Occupational Safety and Health. Geneva: International Labour Organization, 2013.
44. OGIŃSKA-BULIK N. Emotional Intelligence in the workplace: exploring its effects on occupational stress and health outcomes in human service workers. *Int J Occup Med Environ Health*. 2005;18(2):167-75.
45. Schulte P, Vainio H. Well-being at work – overview and perspective. *Scand J Work Environ Health*. 2010;36(5):422-9.
46. Holmes S. Work-related stress: a brief review. *The Journal of the Royal Society for the Promotion of Health*. 2001;121(4):230-5.
47. Schultz A, Edington DW. Employee health and presenteeism: A systematic review. *J Occup Rehabil*. 2007;17(3):547-79.
48. Bergstrom G, Bodin L, Hagberg J, Aronsson G, Josephson M. Sickness presenteeism today, sickness absenteeism tomorrow?: a prospective study on sickness presenteeism and future sickness absenteeism. *J Occup Environ Med*. 2009;51(6):629-38.
49. Holt M, Powell S. Health and well-being in small and medium-sized enterprises (SMEs). What public health support do SMEs really need? *Perspectives in Public Health*. 2015;135(1):49-55.
50. ILO. Women at Work. Geneva: International Labor Office, 2016.
51. Botha D, Cronjé, F. Occupational health and safety considerations for women employed in core mining positions. *SA Journal of Human Resource Management*. 2015; 1:12.
52. Messing K. Women's place in workplace health research priorities in Québec. *Ind Relat*. 2002;57(4).
53. Vogel L. La salud de la mujer trabajadora en Europa. Desigualdades no reconocidas. Madrid: Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud (ISTAS), 2003.

Comprovativo de submissão | página de título

Journal of Occupational Health



Nutritional, health status and well-being at work: gender's differences

Journal:	Journal of Occupational Health
Manuscript ID:	Draft
Manuscript Type:	Original
Date Submitted by the Author:	n/a
Complete List of Authors:	Lima, João Pedro Costa, Sofia; Universidade do Porto Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação Rocha, Ada; Universidade do Porto Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação
Keywords:	Chronic diseases, Food Consumption, Gender, Health Status, Occupational health
Field:	Occupational health practice / Occupational health practitioner, Health survey < Health promotion

Submitted to
Journal of Occupational Health

Manuscript ID
JOH-2017-0022-OA

Title
Nutritional, health status and well-being at work: gender's differences

Authors
Lima, João Pedro
Costa, Sofia
Rocha, Ada

Date Submitted
21-Jan-2017

<https://mc.manuscriptcentral.com/joccuphealth>

4.10. Food consumption determinants at the workplace – university setting

Food consumption determinants at the workplace – university setting

João PM Lima ^(1, 2), Teresa RS Brandão ⁽³⁾, Ada Rocha ^(1, 2)

(1) Faculty of Nutrition and Food Sciences - University of Porto – Portugal

(2) LAQV@REQUIMTE

(3) CBQF – Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa/Porto

Submitted for Health Education & Behavior

HEB-17-0041

ABSTRACT

Purpose: This work aims to identify the main determinants of food consumption, at the workplace, in a university setting.

Methods: 513 participants were randomly selected. Data was obtained through the application of a self-administrated questionnaire. The questionnaire included socio-demographic information and food consumption determinants at the workplace. To assess food consumption determinants at the workplace a questionnaire was developed through the adaptation of Food Choice Questionnaire developed by Steptoe et al. Questions used by Portuguese Society of Nutrition and Food Sciences to assess the determinants of food choice in Portuguese population were also included.

Results: The respondents identify as the most important determinants to choose the place of having meals, "price" (22.5%), "meals quality" (20.7%), and "location/distance" (16.5%). For women, the determinant "healthy food options" was more important than for men ($p < 0.001$).

Conclusions: Identification of main determinants involved on food consumption contributes to a well definition of health promotion initiatives at the workplace, assigned to university setting.

Key-words: Determinants, Food choice, Food consumption, University, Workplace.

INTRODUCTION

Food patterns suffered drastic changes over recent decades due to globalization. They are characterized by a reduction in the prevalence of malnutrition with widespread increase in prevalence of overweight and obesity ⁽¹⁾. Behaviors play a prominent role in the etiology of several chronic non-communicable diseases, including obesity, diabetes mellitus, cardiovascular diseases, among others, whose prevalence tends to stand-still or even increase ⁽¹⁻³⁾.

A wide variety of social, cultural and economic factors may contribute to the development, maintenance and change of dietary patterns. Intra-individual determinants, such as physiological and psychological factors, acquired food preferences and knowledge can be distinguished from interpersonal or social factors such as family and pairs influence ⁽⁴⁾.

If, in one hand, the workplace is recognized by the World Health Organization (WHO) as an appropriate set for health promotion initiatives ^(5, 6), as it may be used to implement strategies to decrease risky lifestyles, promoting the development and growth of economic activity ⁽⁵⁻⁷⁾, on the other hand, the analysis of the document "Portugal - Healthy Eating in numbers - 2013," shows that interventions in the workplace are reduced, and the information related to the characterization of food consumption and its determinants is scarce ⁽⁸⁾.

Being so, it is necessary to characterize the determinants involved in food choice to define better health promotion initiatives, going against the determinants of food consumption at the workplace. So, interventions may be more effective if the main determinants of food consumption and motivations in this context are previously identified.

The Portuguese Society of Nutrition and Food Sciences (SPCNA) as part of a scientific sponsorship agreement with Nestle, developed the study "Food and Portuguese Population Lifestyle"(9). One of the project goals was to identify the factors that influence food choice of Portuguese adults and their relationship to

socio-demographic and health features ⁽¹⁰⁾. In this research, the attribute of "Taste" was the most important factor determining food choice, followed by the "Price" and "Intention of healthy eating."

This work aims to identify the main determinants of food consumption, at the workplace, among university employees', through the association between social and economics characteristics of individuals and their level of agreement with food consumption determinants.

MATERIALS AND METHODS

A cross sectional observational study was conducted at a Portuguese University. The university has around 3400 employees, according to last Human Sources Report ⁽¹¹⁾.

513 participants were randomly selected. Data collection was performed during labor hours. Informed consent was obtained and the purpose of the study was individually explained. Data was obtained through the application of a self-administrated questionnaire. The questionnaire included socio-demographic information and food consumption determinants at the workplace. A Likert Scale was used in the questions related to determinants. Respondents were asked to choose from a scale of 5 points, from strongly disagree (0) to strongly agree (5). To assess food consumption determinants at the workplace it was developed a questionnaire through the adaptation of Food Choice Questionnaire developed by Steptoe et al ⁽¹²⁾. It was translated and validated to the Portuguese population by Cardoso & Vale ⁽¹³⁾. Questions used by SPCNA to assess the determinants of food choice in Portuguese population were also included ^(9, 10).

Taking into account that lunch is considered the main daily meal by the majority of the population, representing the largest contribution to daily energy intake, the determinants of the choice of location for lunch, in the workplace were evaluated. According to literature, there were selected several potential factors that influence this choice ^(10, 14-17). Respondents were invited to select the three main factors affecting their choice from a predefined list.

Data was analyzed using the Statistical Package for Social Sciences version 21.0 ® for Windows. Descriptive analysis was performed and normality of

cardinal variables was tested with Shapiro-Wilk Test. Association between nominal variables was analyzed by chi-square test and between ordinals and nominal variables was performed Kruskal-Wallis tests. Between ordinal variables or between ordinal and cardinal non-normal Spearman correlation was performed. Cut-off of 0.05 was used as the level of statistical significance, Data was also analyzed per Multiple Correspondence Analysis (MCA) procedures, which allows to explore the pattern of relationships of several categorical variables and represent them in few dimensions (maximum 3 dimensions) of homogeneous variables.

RESULTS AND DISCUSSION

Sample characterization

Participants were aged between 21 and 80 years old (mean 43.3 ± 10.6), 65.5% of them of female gender and 63.4% were married. About 94% of respondents were full-time workers.

Most workers (80.3%) had an university degree and about 35% had a PhD or a Pos Doc diploma. Only 3.3% of respondents did not had complete high school education.

Of respondents, 34.2% were Teachers, 63.0% Non-Academic Staff/Researchers and 2.8% were both teachers and researchers.

Generally, workers had a sedentary activity since 81.5% of them spending most of their time seated and 74.5% characterized their work as not "very physically demanding".

Determinants of choosing the place for having lunch

Since lunch is the meal more frequently eaten at the workplace, the main determinants related with the choice of place for having lunch was investigated. Universities are a captive environmental where staff are largely restricted to a campus where offices, classes and study facilities are located, and in addition where there is limited choice for food provision ^(18, 19). The workplace can be a strong determinant of food consumption behavior as it provides convenient

access to healthy and/or unhealthy food choices, and in a society experiencing time constraints provides an easy option for refueling ^(20, 21).

The respondents identified as the most important determinants to choose the place for having lunch, "price" (22.5%), "meals quality" (20.7), "location/distance" (16.5%), "healthy food options" (13.1%) and "lead time" (10.6%). For women, the option of having "healthy food options" ($p<0.001$) was more important than for men. Additionally, "location" ($p<0.001$) and "noise" ($p=0.019$) of places for having lunch were more important for women than for men (Figure 1).

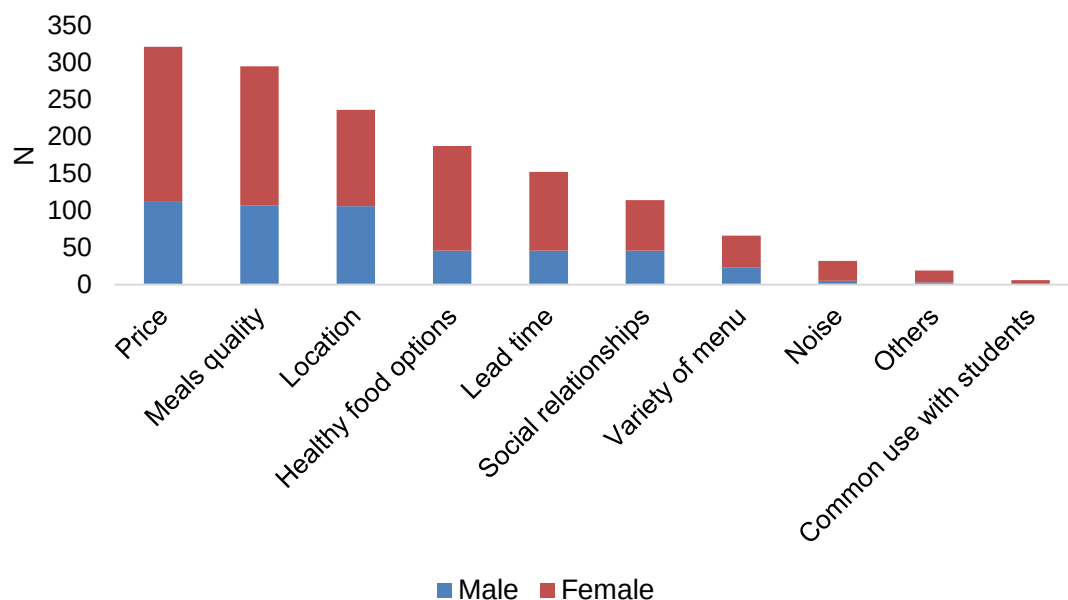


Fig. 1: Food consumption determinants to choose the place for having lunch per gender

"Price" as determinant for choosing the place for having lunch was more important in younger respondents ($p=0.023$) than for older. This determinant was also more important for those with a lower academic degree ($p<0.001$) than for higher academic degree individuals.

“Location/Distance” of places for having lunch was considered as a determinant of choice more frequently by respondents with a higher academic degree (mainly for those with PhD or Pos-Doc diploma) than by others.

Choosing of place for having lunch by teaching staff was more frequently determined by “meals quality” ($p=0.002$) and “healthy food options” ($p=0.049$) than non-teaching staff.

The majority (96.7%) of respondents had lunch every day, however only 36.1% of them attended to the university food service. About 28% of respondents had lunch in local restaurants. About 52% of workers brought lunch from home and only 16.2% had lunch at home.

It seems that the major determinants of choice of the place for having lunch are related to “meals quality”, “price” and “location”. Food available at or near to workplaces are more convenient, low in cost, and that sell well ⁽²²⁾.

Similar findings were reported by Pinhão et al. (2014) in a representative sample of Portuguese Population, and “Taste” was the most selected factor, followed by “price” and “trying to eat healthy” ⁽¹⁰⁾ as determinants of food choice.

Based on results of MCA three main dimensions were identified that explained 33,4% of data variability and the following homogeneous groups of variables were obtained, indicated some associations between variables.

Women brought lunch from home more frequently than men. Among them, some care about choosing healthy options for their lunch and these concerned about waiting time for having lunch at other locations.

Those most concerned with choosing healthy options are non-teaching staff and have lower qualifications than others; Whereas those who choose the lunch place according to waiting time are no academic staff and have a post-doc diploma, possibly corresponding to researchers. They present a group with a high level of responsibilities, strongly focused on work, whereby lunch break needs to be short.

Men chose mostly to have lunch at food facilities (university or private) or to go home.

On this groups, those who have Ph.D. or Post-Doc diploma and who choose their lunch location only depending on the distance to worksite, not caring about the healthy options, opt for food units. These results are in accordance with those found by Kjøllesdal (2011) showing that people with higher educational level and higher income groups ate on staff canteens more frequently than others ⁽²³⁾.

On the other hand, it was observed a group of men with low academic degrees who choose to have lunch at private restaurants, for the one's lead time was not important, and influenced by meals quality and price.

Men who go home for having lunch referred quality of meals and reported concern with time issues. They are essentially academic staff, with a Ph.D. diploma.

Another group of workers go home for having lunch. They were a more differentiated group, with Ph.D. or Pos-Doc diploma for whom noise was an important factor in the choice of place for having lunch. For these individuals, lead time was an important factor too which may indicate that this option was motivated by personal reasons.

Determinants of food consumption at the workplace

It was observed that food consumption determinants at the workplace more referred by respondents (more than 70%) were related with foods with a higher content of vitamins, minerals and fiber, nutritionally balanced, with natural ingredients and no additives and that contribute to health and weight control of individuals.

Smell, taste, appearance and texture and a good value for money were also considered important for choosing food at the workplace. The determinant 'chosen by other' had the lowest percentage of agreement probably indicating that our population is mature and self (Figure 2).

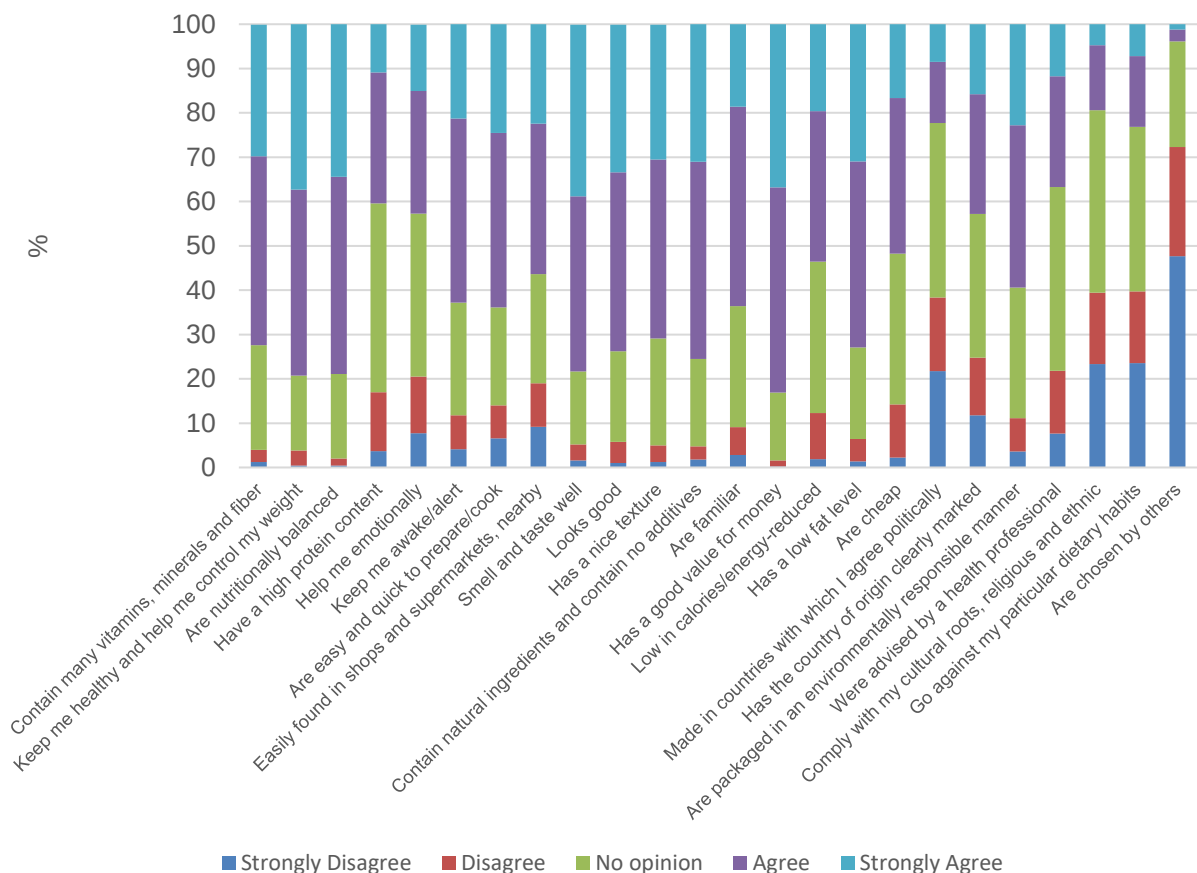


Figure 2. Food consumption determinants to choose foods at the workplace

Based on the results of MCA two main dimensions were identified that explained 59.9% of data variability and the following homogeneous groups of variables were obtained, indicated some associations between variables:

Men, with teaching activity and with high academic degrees (above master), are a group of individuals more concerned with nutritional value of foods that eat at the workplace, attending that they strongly agree that it is important that foods they eat are nutritionally balanced, contain many vitamins, minerals and fiber, have a low level of fat and low calories, contain natural ingredients and no additives and that they keep the individual healthy and help their weight control. For these individuals, it is also important that food eaten at the workplace help them emotionally and keep them awake up or alert. For them, the possibility of buying foods near home or work and that are easily and quickly prepared are also important. This group of individuals are also concern with the organoleptic characteristics of foods, once for them it is important that foods smell and taste

well, looks good and have a nice texture. Foods that have a good value for money is also important for individuals in this group. Controversially, in this group there are also individuals that strongly disagree that is important that food eaten at the workplace keep the individual healthy and help their own weight control.

On opposite, there is a group of individuals with controversial opinions, including individuals that agree, disagree and have no opinion about the determinants listed before. They are divorced women with low academic degree.

There is another group of individuals that strongly disagree with the importance of foods eaten at the workplace comply with cultural, religious and ethnic roots. They disagree or strongly disagree about the importance of being advised by a health professional. Individuals of this group disagree or strongly disagree with the importance of food eaten was made on countries with which they agree politically. Packaging is not important, neither in terms of environmental responsibility neither the clearness of identification of the country of origin. Controversially, in this group there are individuals that strongly agree and strongly disagree that is important that food eaten at the workplace go against their dietary habits. They are individuals with low academic degree. On opposite, there is a group of individuals with controversial opinions, including individuals that agree, strongly agree and have no opinion about the determinants listed before. They are teacher with high academic degree.

Food choice is a complex result of preferences for sensory characteristics, combined with the influence of non-sensory factors, including food-related expectations and attitudes, health claims, price, ethical concerns and mood, as already reported by other authors ^(17, 24).

CONCLUSIONS

The respondents identify as the most important determinants to choose the place for having meals, "meals quality", "price" and "location/distance". For women, the determinant "healthy food options" is more important than for men, at the moment of choice the place for having lunch.

Our results seem to demonstrate that gender, marital status, academic degree and main professional occupation are related to the choice of the place for having lunch. Additionally, this work shows clear differences between gender, marital status and age ranges, in terms of factors-affecting food choice at the workplace, with a higher concern of younger respondents, living alone and women workers with the importance given to the nutritional value of food.

Identifying the major determinants of food consumption at the workplace, this research may contribute to a better definition of strategies to promote healthy eating in these scenarios.

REFERENCES

1. Popkin B, Adair LS, Ng SW. Now and then: The global nutrition transition: The pandemic of obesity in developing countries. *Nutr Rev.* 2012;70:3-21.
2. Loureiro I. A importância da educação alimentar na escola. In: MM LS, editor. *Promoção da saúde: Modelos e práticas de intervenção nos âmbitos da actividade física, nutrição e tabagismo.* Lisboa: Edições FMH; 2000. p. 57-84.
3. Obesity: Preventing and managing the global epidemic. Geneva: World Health Organization, 2004.
4. Glanz K, Mullis, R. M. Environmental interventions to promote healthy eating: a review of models, programs and evidence. *Health Education Quarterly.* 1988;15:395-415.
5. WHO, editor *Preventing NonCommunicable Diseases in the Workplace through Diet and Physical Activity.* Forum WHOWE; 2008; Geneva: WHO/World Economic Forum Report of a Joint Event.
6. Quintiliani L. The workplace as a setting for interventions to improve diet and promote physical activity. Geneva2008.
7. Wanjek C. *Food at Work: Workplace Solutions for malnutrition, obesity and chronic diseases.* Geneva2005.
8. Graça P, et al. *Portugal - Alimentação Saudável em números - 2013.* Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2013.

9. Poínhos R, Franchini B, Afonso C, Correia F, Teixeira VH, Moreira P, et al. Alimentação e estilos de vida da população portuguesa: Metodologia e resultados preliminares. *Alim Hum*. 2009;15:43-60.
10. Poínhos R, Franchini B, Afonso C, Correia F, de Almeida MDV, The SPCNA Directorate. Factors perceived by Portuguese adults as influent in food consumption. *Public Health Nutr*. 2010;13:270.
11. Recursos Humanos da U.Porto. Reitoria da Universidade do Porto, 2013.
12. Steptoe A, Pollard TM, Wardle J. Development of a Measure of the Motives Underlying the Selection of Food: the Food Choice Questionnaire. *Appetite*. 1995;25:267-84.
13. Cardoso P, Vale SPd. Avaliação de critérios de escolha alimentar - uma aplicação do Food Choice Questionnaire. *Revista da Faculdade de Ciências da Saúde*. 2010;7:62-72.
14. Pridgeon A, Whitehead K. A qualitative study to investigate the drivers and barriers to healthy eating in two public sector workplaces. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2013;26:85-95.
15. Larson N, Story M. A Review of Environmental Influences on Food Choices. *Ann Behav Med*. 2009;38:S56-S73.
16. Blanck HM, Yaroch AL, Atienza AA, Ms SLY, Zhang J, Masse LC. Factors Influencing Lunchtime Food Choices Among Working Americans. *Health Educ Behav*. 2009;36:289-301.
17. Prescott J, Young, O., O'Neil, L., Yau, N. J. N., & Stevens, R. Motives for food choice: a comparison of consumers from Japan, Taiwan, Malaysia and New Zealand. *Food Quality and Preference*. 2002;13:489-95.
18. Bevan A, Hartwell H, Hemingway A, Proença R. An exploration of the fruit and vegetable "foodscape" in a university setting for staff A preliminary study. *Br Food J*. 2015;117:37-49.
19. Mikkelsen B. Images of foodscapes: introduction to foodscapes studies and their application in the study of healthy eating out-of-home environments. *Royal Society for Public Health*. 2011;131:209-16.
20. Jabs J, Devine, CM. Time scarcity and food choices: an overview. *Appetite*. 2006;47:196-204.

21. Blanck H, Yaroch AL, Atienza AA, Mâsse LC, Yi SL, Zhang J. Factors influencing lunchtime food choices among working Americans. *Health Educ Behav.* 2009;36:289-301.
22. Contento I. Overview of determinants of food choice and dietary change: Implications for nutrition education.: Jones & Bartlett Learning, LLC; 2011.
23. Kjøllestad MR H-OG, Wandel M. Frequent use of staff canteens is associated with unhealthy dietary habits and obesity in a Norwegian adult population. *Public Health Nutr.* 2011;14:133-41.
24. The Determinants of Food Choice. European Food Information Council 2005.

Comprovativo de submissão | página de título

Health Education & Behavior

Health Education
& Behavior

Food consumption determinants at the workplace – university setting

Journal:	Health Education & Behavior
Manuscript ID:	Draft
Manuscript Type:	Original Manuscript
Keywords:	Determinants, Food choice, Food consumption, University, Workplace
Abstract:	Background: It is necessary to characterize the determinants involved in food choice to define better health promotion initiatives, going against the determinants of food consumption at the workplace. Aims: This work aims to identify the main determinants of food consumption, at the workplace, in a university setting. Methods: 513 participants were randomly selected. Data was obtained through the application of a self-administrated questionnaire. The questionnaire included socio-demographic information and food consumption determinants at the workplace. To assess food consumption determinants at the workplace a questionnaire was developed through the adaptation of Food Choice Questionnaire developed by Steptoe et al. Questions used by Portuguese Society of Nutrition and Food Sciences to assess the determinants of food choice in Portuguese population were also included. Results: The respondents identify as the most important determinants to choose the place of having meals, "price" (22.5%), "meals quality" (20.7%), and "location/distance" (16.5%). For women, the determinant "healthy food options" was more important than for men ($p < 0.001$). Food consumption determinants at the workplace more referred by respondents were related with foods with a nutritional value of foods. Smell, taste, appearance and texture and a good value for money were also considered important for choosing food at the workplace. Discussion: Results observed in this population was similar to Portuguese one, except for importance of time in food choice. Conclusions: Identification of main determinants involved on food consumption contributes to a well definition of health promotion initiatives at the workplace, assigned to university setting.

Submitted to
Health Education & Behavior

SCHOLARONE™
Manuscripts

Manuscript ID
HEB-17-0041

Title
Food consumption determinants at the workplace – university setting

Authors
Lima, João Pedro
Brandão, Teresa
Rocha, Ada

Date Submitted
21-Jan-2017

<http://mc.manuscriptcentral.com/hebl>

4.11. University worker's interest in healthy eating strategies at the workplace

University worker's interest in healthy eating strategies in Portugal

João PM Lima ^(1, 2), Teresa RS Brandão ⁽³⁾, Ada Rocha ^(1, 2)

(1) Faculty of Nutrition and Food Sciences - University of Porto – Portugal

(2) LAQV@REQUIMTE

(3) CBQF – Centro de Biotecnologia e Química Fina – Laboratório Associado, Escola Superior de Biotecnologia, Universidade Católica Portuguesa/Porto

Submitted for Health Education Research

HER-01-17-0012

ABSTRACT

Health promotion activities at the workplace may be more effective and targeted if the key drivers and motivations of food consumption are previously identified. This work aims to identify health promotion strategies at the workplace pointed out by employees as more interesting of a faculty of the University of Porto. Data was obtained through the application of a self-administrated questionnaire. There were assessed 513 individuals, including academic and non-academic workers.

The majority of respondents classified as extremely interesting the 'free access to water', 'free distribution of fruit in the workplace' and 'healthy choices at meals available in the restaurant/bar'.

Strategies such as 'cooking classes', 'access to health promotion materials such as leaflets and posters that promote healthy eating', 'access to messages about healthy eating via email and/or bulletin boards' and training, lectures and workshops about healthy eating' were considered extremely uninteresting or uninteresting more frequently.

This work shows that strategies related to food availability were considered by respondents as the most interesting in opposite to strategies related to nutrition

literacy that were considered uninteresting. Differences found according to the type of activity and academic degree on interest in strategies point out to the need of adapting specific interventions to different target groups.

Key-words: Healthy eating, Strategies, Health Promotion, Interest, University workers.

INTRODUCTION

There is a clear evidence that an unhealthy diet is related to an increased risk for a range of chronic diseases, including heart diseases, diabetes, and cancer ⁽¹⁾. Food patterns play a direct role in the etiology of several chronic non-communicable diseases, including obesity, diabetes mellitus and cardiovascular diseases, among others, whose prevalence tends to stand-still or even increase in the last decades ^(1, 2).

The workplace is recognized by the World Health Organization (WHO) as appropriate for health promotion initiatives ^(3, 4), as it may be used to contribute to decrease risky lifestyles, promoting the development and growth of economic activity ⁽³⁻⁵⁾. Thus, worksites represent an important venue for influencing dietary patterns. Given the considerable number of hours that workers spend at work, worksites present an important venue to reach a large number of workers in order to provide on-going education as well as healthy food options. Additionally, through worksites it may be possible to support long-term behavior changes through co-worker support, changes in the foods available at the worksite, and consideration of other work-related factors associated with workers' dietary patterns ⁽⁶⁻⁹⁾. Thereby, work sites should be recognized as election scenarios for health promotion, group intervention opportunities ^(10, 11) with the potential to influence worker's health ⁽¹²⁾.

Environmental strategies aim to reduce barriers or increase opportunities for making healthy choices, such as increase availability and accessibility of healthy options, and establishing policies that include healthy choices or restriction of the number of less healthy options at the workplace ⁽¹³⁾.

It is now widely believed that health promotion strategies should go beyond education or communication to achieve significant behavioral changes among the target population ⁽¹³⁻¹⁵⁾. Health promotion activities may be more effective and targeted if the key drivers and motivations of food consumption and interest in health promotions activities, at the workplace, are previously identified ⁽¹⁶⁾.

This work aims to identify the strategies related to healthy eating promotion elected as more interesting by respondents and to understand differences according to socio-demographic characteristics.

METHODS

University of Porto (UP) had around 3400 employees, according to the last Workforce Report available, when our study was planned ⁽¹⁷⁾. Participants were randomly selected and data collection was performed during labor hours. Ethics approval was obtained from University Ethics Committee, informed consent was attained and the purpose of the study was individually explained.

Data was obtained through the application of a self-administrated questionnaire. The questionnaire included questions about socio-demographic information and about individual interest in strategies related to the promotion of health and healthy food at the workplace. A list of strategies collected from literature ^(5, 13, 18-20) was questioned to respondents.

A Likert Scale was used in questions related to strategies. Respondents were asked to choose from a scale of 5 points, from extremely uninterested (1) to extremely interested (5).

Data was analyzed using the Statistical Package for Social Sciences version 21.0 ® for Windows. Descriptive analysis was performed and normality of cardinal variables was tested with Shapiro-Wilk Test. Association between nominal variables was analyzed by chi-square test and between ordinals and nominal variables was performed Kruskal-Wallis tests. Between ordinal variables or between ordinal and cardinal non-normal Spearman correlation was performed. Cut-off of 0.05 was used as the level of statistical significance. Multiple correspondence analysis (MCA) was also performed which allows to analyze the pattern of relationships of several categorical variables and

represent them in few dimensions (maximum 3 dimensions) of homogeneous variables. In this work, we intend to associate social and economics characteristics of individuals and their level of interest on strategies.

RESULTS AND DISCUSSION

Socio-demographic characterization

Participants were aged between 21 and 80 years old (mean 43.3 ± 10.6), 65.5% of them belong to the female gender and 63.4% were married. About 94% of respondents were full-time workers.

Most workers (80.3%) had an university degree and about 35% of them had a PhD or a Pos Doc diploma. Only 3.3% of respondents not had completed high school education. Of respondents, 34.2% were teachers, 63.0% were non-academic staff/researchers and 2.8% were both teachers and researchers. Both in our sample as well as in UP employee's women represent the majority of workers - 59.2% and 51.4%, respectively ⁽²¹⁾. The majority of workers had at least a PhD in line with proportion found in UP, 42.6% of employees had PhD ⁽²¹⁾. Either in our sample and UP teachers and researchers represent to the majority of workers ⁽²¹⁾.

Generally, workers had a sedentary activity since 81.5% of them spending most of their time seated and 74.5% characterized their work as not "very physically demanding".

Interest on healthy eating strategies at the workplace

The majority of respondents classified as extremely interesting the 'free access to water', 'free distribution of fruit at the workplace' and availability of 'healthy choices at meals in the restaurant/bar'. No interest was registered by respondents on 'cooking classes', 'access to health promotion materials such as leaflets and posters that promote healthy eating', 'weekly access to messages about healthy eating via email and/or bulletin boards', 'training, lectures and workshops about healthy eating' and 'weight management programs', corresponding to answers such as extremely uninteresting or uninteresting strategies.

A higher interest was observed for free strategies, namely access to water, fruit or healthy drinks and the availability of healthy options in restaurants, bars and snack-bars and screenings and health checks.

A lower interest was observed on strategies related to dissemination of information, like weight management programs, training sessions and workshops and the access to messages by email or healthy eating tips, through materials such as leaflets or posters. This may indicate that people consider that information about nutrition and healthy eating is already very accessible, through several ways like TV, internet and others. A very low interest was also observed for cooking classes. According to Adams et al, adult cooking skills interventions are unlikely to have a large population impact, but may have important individual effects if clearly targeted at: men, younger adults, and those in the least affluent social groups ⁽²²⁾. UP sample is against to this profile of individuals.

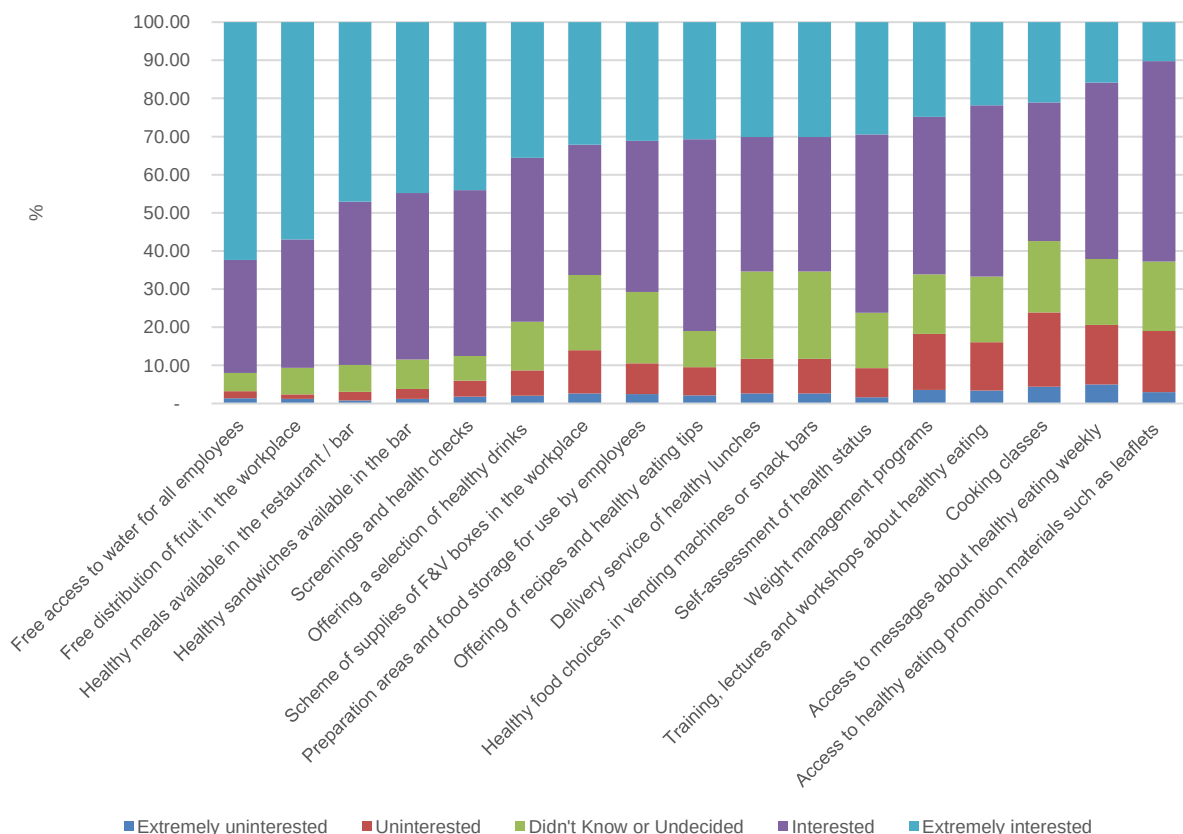


Fig. 1: Strategies to promote healthy eating at the workplace according to the interest of employees

Based on results of MCA two main dimensions were obtained that explained 79,9% of data variability and the following homogeneous groups of variables were found, allowing to observe the following associations:

A group of individuals was extremely interested in free offer of water and fruit at the workplace. They are also extremely interested on availability of healthy beverages at meeting rooms and healthy meals on restaurants and bars. They are interested in self-assessment of health status at the workplace, which reveals concern with their health. In this group, there are individuals interested, extremely interested and some have no opinion about access to healthy eating promotion materials such as leaflets and with the offer of recipes and healthy eating tips. This group include men with high academic degrees (PhD or Pos-Doc diploma) and develop teaching activity at the workplace.

On opposite, there is another group of individuals that are uninterested or extremely uninterested on free offer of water and fruit at the workplace, on availability of healthy beverages at meeting rooms and healthy meals on restaurants and bars. They did not show interest in self-assessment of health status at the workplace and on access to healthy eating promotion materials such as leaflets and with the offer of recipes and healthy eating tips. This group include single women, with low academic degrees, that performed non-teaching activity at the workplace. Women consider to have more knowledge about nutrition than men ^(23, 24) which could explain the lack of interest about more information, compared to men.

It was also observed a group of individuals with controversial opinions, including individuals that are extremely interested and extremely uninterested in training, lectures and workshops about healthy eating, in a scheme of supplies of fruit and vegetables (F&V) boxes in the workplace, in weight management programs, in screenings and health checks, in healthy sandwiches available in the bar, in healthy food choices in vending machines or snack bars and in delivery service of healthy lunches. This group include males, with Ph.D. diploma, that perform teaching activity. There are also a group of men with low academic degree that show similar interest. On the other hand, there is a group of individuals interested or extremely interested or with no opinion about

training, lectures and workshops about healthy eating, in a scheme of supplies of F&V boxes in the workplace, in weight management programs, in screenings and health checks, in healthy sandwiches available in the bar, in healthy food choices in vending machines or snack bars and in delivery service of healthy lunches. They were mostly single women, with a master a Pos-Doc diploma, that perform non-teaching activity.

This work identifies the interest of employees on strategies to promote healthy eating at the workplace, but no strategies were developed.

CONCLUSIONS

Respondents were more interested on strategies related to food availability in opposite to strategies related to nutrition literacy. Differences found according to gender, marital status, age ranges, type of activity and academic degree about interest in strategies point to the need of tailoring specific interventions to different target groups.

REFERENCES

1. Food, nutrition and the prevention of cancer: a global perspective. Washington DC: American Institute for Cancer Research; 2007.
2. Popkin B, Adair LS, Ng SW. Now and then: The global nutrition transition: The pandemic of obesity in developing countries. *Nutr Rev.* 2012; 70:3-21.
3. Preventing NonCommunicable Diseases in the Workplace through Diet and Physical Activity. Forum WHOWE; 2008; Geneva. WHO/World Economic Forum Report of a Joint Event.
4. Quintiliani L. The workplace as a setting for interventions to improve diet and promote physical activity. 2008; Geneva.
5. Wanjek C. Food at Work: Workplace Solutions for malnutrition, obesity and chronic diseases. Geneva; 2005.
6. Egerter S, Dekker M, An J, Grossman-Kahn R, Braveman, P. Work Matters for Health Robert Wood Johnson Foundation Commission to Build Healthier America; 2008.

7. Sorensen G, Barbeau, E. Steps to a healthier US workforce: Integrating occupational health and safety and worksite health promotion: State of science. Steps taHUWS. Washington DC: National Institute for Occupational Safety and Health; 2004.
8. Sparling P. Worksite health promotion: principles, resources, and challenges. *Prev Chronic Dis.* 2010; 7:A25.
9. Story M, Kaphingst KM, Robinson-O'brien R, Glanz K. Creating healthy food and eating environments: policy and environmental approaches. *Annual Reviews of Public Health* 2008; 29:253-72.
10. Salinardi TC, Batra P, Roberts SB, Urban LE, Robinson LM, Pittas AG, et al. Lifestyle intervention reduces body weight and improves cardiometabolic risk factors in worksites. *Am J Clin Nutr.* 2013; 97(4):667-76.
11. Tan AM, LaMontagne AD, Sarmugam R, Howard P. A cluster-randomised, controlled trial to assess the impact of a workplace osteoporosis prevention intervention on the dietary and physical activity behaviours of working women: study protocol. *BMC Public Health.* 2013; 13
12. Pridgeon A, Whitehead K. A qualitative study to investigate the drivers and barriers to healthy eating in two public sector workplaces. *Journal of Human Nutrition and Dietetics.* 2013; 26(1):85-95.
13. Engbers LH, van Poppel MNM, Paw M, van Mechelen W. Worksite health promotion programs with environmental changes - A systematic review. *Am J Prev Med.* 2005; 29(1):61-70.
14. Glanz K, Mullis, R. M. Environmental interventions to promote healthy eating: a review of models, programs and evidence. *Health Education Quaterly.* 1988; 15:395-415.
15. Booth S, Mayer J, Sallis JF, et al. Environmental and societal factors affect food choice and physical activity: rationale, influences, and leverage points. *Nutr Rev.* 2001; 59:S21-S39.
16. Contento IR. Overview of determinants of food choice and dietary change: Implications for nutrition education.: Jones & Bartlett Learning, LLC; 2011.

17. Recursos Humanos da U.Porto. Reitoria da Universidade do Porto; 2013.
18. Silva JFGPd. Alimentação e o Trabalho [Monografia]. Porto: Universidade do Porto; 2009.
19. Reicks M, Trofholz AC, Stang JS, Laska MN. Impact of cooking and home food preparation interventions among adults: outcomes and implications for future programs. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2014; 46(4):259–76.
20. Workplace assessment: Sample questionnaire. Think fit! Eat well! London: British Heart Foundation. 56-64.
21. Balanço Social 2013. Porto: Universidade do Porto; 2014.
22. Adams J, Goffe L, Adamson AJ, Halligan J, O'Brien N, Purves R, Stead M, Stocken D, White M. Prevalence and socio-demographic correlates of cooking skills in UK adults: cross-sectional analysis of data from the UK National Diet and Nutrition Survey. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2015; 12(99)
23. Yahia N, Wang D, Rapley M, Dey R. Assessment of weight status, dietary habits and beliefs, physical activity, and nutritional knowledge among university students. *Perspectives in Public Health*. 2015
24. A. E. Munt A, Partridge SR, Allman-Farinelli M. The barriers and enablers of healthy eating among young adults: a missing piece of the obesity puzzle: A scoping review. *Obes Rev*. 2017; 18(1):1-17.

Comprovativo de submissão | página de título

Manuscript submitted to Health Education Research



Draft Manuscript for Review. Reviewers should submit their review online at <http://mc.manuscriptcentral.com/oup/her>

University worker's interest in healthy eating strategies in Portugal

Journal:	Health Education Research
Manuscript ID:	Draft
Manuscript Type:	Original Article
Keywords:	Health Promotion, Wellness, Intervention Strategy
COI supplied:	No

Submitted to
Health Education Research

Manuscript ID
HER-01-17-0012

Title
University worker's interest in healthy eating strategies in Portugal

Authors
Lima, João Pedro
Brandão, Teresa
Rocha, Ada

Date Submitted
15-Jan-2017

<http://www.her.oupjournals.org>

5. Discussão Geral

Na presente investigação observou-se uma ingestão energética total média de 1900 Kcal, abaixo da ingestão média recomendada e também da média observada para a população portuguesa num estudo com metodologia semelhante ^(29, 248, 249).

Por outro lado, observou-se uma elevada percentagem de sobrepeso (46%), e uma elevada percentagem de indivíduos (50%) com um perímetro da cintura acima das recomendações. A consciência do sobrepeso poderá contribuir para uma ingestão energética abaixo do recomendado, e a utilização do método de inquirição do consumo alimentar às 24h anteriores, poderá estar associado a uma subestimação da ingestão alimentar, por omissão da informação ao entrevistador ⁽²¹⁾.

Apesar da percentagem de indivíduos com sobrepeso ser próxima da observada na população portuguesa ⁽²⁴⁹⁾, é preocupante a percentagem dos mesmos que apresentam um perímetro da cintura acima do recomendado, e por isso, um risco cardiovascular aumentado ^(215, 250). O tipo de atividade maioritariamente sedentária da maioria dos colaboradores poderá ser determinante para este fator ^(35, 251, 252).

A implementação de programas de gestão de peso e direcionados para uma redução do perímetro da cintura deverá ocorrer tendo em vista a melhoria do estado nutricional e cardiometabólico dos indivíduos ^(235, 253-258).

De acordo com o expectável, as mulheres reportam um consumo energético inferior aos homens, o que se encontra de acordo com as recomendações ⁽²⁵⁹⁾, e com o observado noutros estudos ^(29, 260).

Os indivíduos mais jovens apresentam um consumo energético superior, resultados semelhantes aos observados por outros autores na população portuguesa ⁽²⁹⁾, bem como noutros trabalhos a nível internacional ^(261, 262).

As habilitações académicas dos participantes nesta investigação não pareceram influenciar o consumo energético total, resultados contrários aos observados na população portuguesa, no qual se verificou um consumo energético inferior nos indivíduos de habilitações académicas mais baixas e mais altas ⁽²⁹⁾. Outros autores reportam uma melhor adequação do valor

energético em indivíduos mais escolarizados ⁽²⁶³⁾ e outros um padrão alimentar mais saudável nestes indivíduos ^(10, 264).

Observou-se uma elevada desadequação do consumo alimentar em termos nutricionais, com percentagens superiores a 90% dos indivíduos com uma ingestão de proteínas e de hidratos de carbono acima das recomendações. Na população portuguesa, para os mesmos valores padrão, verificou-se uma desadequação inferior ⁽²⁹⁾.

Observa-se uma maior percentagem de indivíduos com um consumo de gordura saturada e colesterol acima do recomendado, comparativamente com as restantes frações lipídicas, em ambos os sexos.

Os dados para caracterizar o consumo alimentar dos colaboradores da UP, do ponto de vista nutricional, foram obtidos a partir do reporte dos alimentos consumidos nas 24h anteriores, considerando apenas os dias tidos como normais.

Sendo o foco do presente trabalho, o consumo alimentar no local de trabalho, caracterizou-se o contributo energético e nutricional global e por refeição, dos colaboradores da UP no local de trabalho.

As refeições realizadas no local de trabalho contribuíram, em média, com 39,6% do valor energético total (VET) ingerido pelos colaboradores. Este valor parece encontrar-se abaixo das recomendações, uma vez que se estimarmos o contributo do somatório percentual atribuído a cada refeição geralmente realizada no local de trabalho, este deveria corresponder a cerca de 50% do valor energético^(265, 266), o que pode indicar uma desadequação da distribuição da ingestão energética por refeição, ao longo do dia.

Em termos nutricionais, os hidratos de carbono contribuem para 42,6% do VET, as gorduras para 39,4% e as proteínas para 36,8%, encontrando-se o contributo percentual das proteínas e das gorduras acima do observado na população Portuguesa ⁽²⁹⁾ e Irlandesa ⁽²⁶³⁾. O contributo observado para o VET dos hidratos de carbono encontra-se abaixo do recomendado ⁽³⁾, e o contributo das proteínas e das gorduras, acima do recomendado ⁽³⁾.

O consumo de água no local de trabalho é baixo, uma vez que apenas 39,2% da ingestão diária de água ocorre no local de trabalho. Atendendo ao número

de horas que os indivíduos passam no local de trabalho ⁽¹¹³⁾ e os benefícios de uma correta hidratação para a melhoria do estado de saúde em geral ⁽²⁶⁷⁾, bem como da produtividade no local de trabalho ⁽²⁶⁸⁾, a implementação de estratégias que a promovam é importante, como a instalação de bebedouros ou outros dispensadores de água, ou campanhas que incentivem ao seu consumo.

Foi observado um consumo médio de 38,1g de açúcar, no local de trabalho, muito acima da recomendação de 25g/dia ⁽²⁶⁹⁾. Estratégias que promovam a redução do consumo de açúcar e produtos açucarados são assim necessárias para inverter este resultado.

Verificou-se que o consumo de açúcar, gordura *trans*, fibra e cálcio foi superior nas mulheres. Estes resultados poderão ser explicados pelo facto de as refeições intermédias serem frequentemente constituídas por fruta (rica em fibra e açúcar), produtos lácteos (ricos em cálcio), chocolates e biscoitos (ricos em açúcar e gordura *trans*) ^(270, 271), e estas refeições serem realizadas mais frequentemente pelas colaboradoras da UP do sexo feminino.

O consumo de fibra e cálcio foi superior nos colaboradores mais jovens, possivelmente devido a uma elevada preocupação com a prática de uma alimentação saudável ⁽²⁷²⁾.

Os colaboradores mais velhos apresentam uma ingestão de sódio inferior à dos mais jovens, o que poderá ser devido ao surgimento de hipertensão arterial, mais frequente em indivíduos mais velhos ⁽²⁷¹⁾, podendo estar associada a medidas terapêuticas.

Apesar de não parecerem influenciar o consumo energético diário, as habilitações académicas parecem influenciar o consumo energético e nutricional no local de trabalho. Evidencia-se um consumo energético e nutricional inferior, especialmente de açúcar e gordura saturada, nos colaboradores com habilitações ao nível do doutoramento, o que se poderá dever a um maior nível de conhecimento e/ou literacia nutricional acerca dos riscos associados à ingestão em excesso destes nutrientes ⁽²⁷³⁾.

Por outro lado, o mesmo grupo apresenta um consumo reduzido de fibra e gordura polinsaturada, possivelmente relacionados com o tipo de alimentos

ingeridos nas refeições intermédias. Atendendo a que o consumo de ácidos gordos polinsaturados, tem um papel importante ao nível da cognição cerebral⁽²⁷⁴⁾, o seu consumo deverá ser promovido nesta população.

A ingestão de água e cálcio apresenta-se baixa nos grupos com menores habilitações académicas, mostrando-se necessário incentivar o seu consumo, neste grupo de colaboradores.

Considerando os colaboradores que realizam refeições no local de trabalho, 13,2% tomam o pequeno-almoço nesse local, cerca de 79,3% almoçam, e 72,4% e 76,7% realizam o lanche da manhã e o lanche da tarde no local de trabalho, respetivamente.

O consumo alimentar ao almoço destes colaboradores contribui com 29,1% para o VET, estando próximo do valor recomendado de 30-35%.

Também o valor energético médio consumido nas refeições intercalares, da manhã e da tarde, de 10,1% e 12,2%, respetivamente, se encontra próximo do recomendado (10%).

Das refeições realizadas no local de trabalho, o almoço é o principal fornecedor de proteína e hidratos de carbono. Esta foi também a refeição que mais contribuiu para o consumo de açúcar e de gordura saturada, seguido do lanche da tarde, o que poderá estar associado ao consumo verificado de fruta fresca, produtos de pastelaria e bebidas açucaradas nestas refeições.

As refeições realizadas no local de trabalho que mais contribuíram para o consumo de gorduras *trans* foram as intermédias, o que poderá indicar um consumo elevado de produtos processados, biscoitos e snacks nestas refeições, conforme descrito por outros autores^(270, 271).

O pequeno-almoço realizado no local de trabalho contribui com valores de sódio semelhantes aos do almoço, o que se poderá dever à ingestão de alimentos processados nesta refeição, quando a mesma é realizada no trabalho. Por outro lado, dificuldades ao nível da estimativa do sódio ingerido ao almoço poderão contribuir para uma subestimação do valor, aproximando-se do ingerido noutras refeições⁽²⁷⁵⁻²⁷⁸⁾.

Verificou-se concordância entre os resultados obtidos através do questionário às 24h anteriores e através do questionário aos hábitos alimentares

relativamente à percentagem de indivíduos que ingerem o pequeno-almoço (13,2% vs 14,9%), o lanche da manhã (72,4% vs 76,3%) e da tarde (76,7% vs 80%) no local de trabalho.

O pessoal não-docente referiu tomar o pequeno-almoço no local de trabalho mais frequentemente do que os restantes ($p=0,002$).

Em relação ao lanche a meio da manhã, as mulheres e o pessoal não docente realizam esta refeição mais frequentemente que os seus pares ($p<0,001$) no local de trabalho.

Quanto ao lanche da tarde, esta refeição é realizada mais frequentemente pelas mulheres ($p<0,001$) e pelo pessoal não docente ($p=0,002$).

Apesar das recomendações alimentares e nutricionais acerca do número de refeições a realizar diariamente, observa-se um grande número de indivíduos que não realiza as refeições intermédias, quer seja no local de trabalho ou fora dele, o que pode contribuir para uma inadequação do valor energético e nutricional nas refeições principais ^(279, 280).

Os locais de consumo também variam entre refeições, sendo que, quando ingerido no local de trabalho, o pequeno-almoço é realizado maioritariamente no bar, apesar de um grande número de trabalhadores também trazerem alimentos de casa para ingerir nesta refeição (40%), no local de trabalho.

Quer o lanche da manhã, quer o lanche da tarde, são compostos maioritariamente por alimentos trazidos de casa, seguido de alimentos adquiridos no bar. As máquinas de venda automática de alimentos são a opção menos escolhida.

Os alimentos mais consumidos nestes locais também tendem a ser diferentes. Os alimentos mais consumidos no bar e nas máquinas de venda automática de alimentos incluem café, bolos, pastéis e chocolates, enquanto os trazidos de casa são maioritariamente fruta, bolachas e iogurtes. Esta escolha alimentar poderá ser um indício da disponibilidade alimentar nos locais de venda no local de trabalho, revelando que as opções trazidas de casa tendem a ser mais saudáveis, devendo por isso ser uma prática a estimular. A adequação da disponibilidade alimentar também poderá ser um caminho a adotar, na melhoria da oferta alimentar.

A maioria dos colaboradores considera as opções disponíveis nas máquinas de venda automática de alimentos, não saudáveis e 27,7% têm a mesma opinião relativamente à oferta alimentar do bar. Por outro lado, 86,5% dos inquiridos consideram saudáveis os alimentos que trazem de casa.

Quanto ao almoço, 96,7% dos colaboradores ingerem esta refeição diariamente. Apenas 36,1% dos colaboradores usam as cantinas dos serviços de alimentação e ação social da Universidade. Uma percentagem de utilização semelhante (30%) foi observada em funcionários finlandeses ⁽²⁸¹⁾, onde 30% as usam diariamente. Por outro lado, 50% dos funcionários que têm uma cantina nas proximidades do local de trabalho, frequentam-na habitualmente ⁽⁵⁸⁾.

A baixa utilização das cantinas universitárias na UP poderá estar relacionada com a qualidade das ementas, uma vez que cerca de 20% dos colaboradores sugerem como melhorias a implementar nestas unidades, a melhoria da oferta alimentar e da qualidade alimentar e sensorial das refeições, de forma a escolherem mais frequentemente almoçar neste local.

No artigo *“Quality of menus of a Social Portuguese University Food Service”*, avaliámos a qualidade das ementas disponibilizadas pelos SASUP, com o intuito de avaliar se a qualidade das refeições necessitava de ser efetivamente melhorada.

Foram avaliadas as ementas das oito unidades produtoras de refeições, tendo-se verificado que a qualidade das ementas não era satisfatória. Apenas uma ementa foi considerada aceitável, tendo as restantes sido avaliadas como não aceitáveis, de acordo com os critérios adotados.

Este trabalho permitiu também identificar as principais não conformidades, comuns às várias unidades, possibilitando uma atuação generalizada, a partir dos serviços de gestão centralizada, melhorando a qualidade da oferta alimentar.

Cerca de 28% dos colaboradores da UP almoçam geralmente nos restaurantes localizados nas imediações da Universidade. Esta opção poderá ser afetada pela disponibilidade destes serviços nas imediações do local de trabalho, que como se estudou é diferente nos vários polos da universidade ⁽²⁸²⁾, ou pela qualidade da oferta alimentar disponibilizada.

No artigo “*Availability, sales and cost of food products at a University of Porto cafeteria*”, avaliámos a adequação nutricional das opções alimentares disponíveis, bem como a sua relação com os produtos vendidos e o seu custo, numa cafeteria privada no campus da Universidade do Porto. Foi usado com caso de estudo a cafeteria privada situada no campus da Faculdade de Engenharia por uma questão de conveniência e por ser a maior faculdade da UP.

Neste trabalho observou-se que os produtos alimentares não desejáveis, que deveriam ser os menos representativos, eram os mais disponíveis, correspondendo a 46% da totalidade dos produtos. Resultados semelhantes foram observados num estudo realizado na cafeteria da Escola de Turismo e Hotelaria de Coimbra (EHTC) ⁽²⁸³⁾.

Os dados relativos às vendas seguiram a mesma tendência dos da disponibilidade, o que significa que os alimentos não desejáveis foram os mais vendidos, correspondendo a 44% do total de vendas. Além disso, os produtos alimentares desejáveis, que deveriam ser aqueles que eram vendidos em maior quantidade, foram os menos vendidos, correspondendo a 23% dos produtos alimentares vendidos. Resultados semelhantes foram encontrados noutro estudo realizado na cafeteria da EHTC, que analisou as vendas de bebidas. Neste estudo, observou-se que as bebidas não desejáveis corresponderam a 60,9% das bebidas vendidas ⁽²⁸⁴⁾. Os produtos mais disponíveis apresentam elevada densidade energética, são ricos em gorduras saturadas e açúcares simples, situação já reportada por outros autores ^(3, 285).

O preço médio dos produtos disponíveis na cafeteria avaliada foi de 1,02€ e os produtos mais vendidos foram os produtos não desejáveis com um preço médio de 1,05€. Estes resultados parecem indicar que apesar dos produtos não desejáveis serem em média mais caros, são os mais adquiridos pelos colaboradores.

Apesar da disponibilidade dos serviços de alimentação nas imediações do local de trabalho, pertencentes à própria universidade ou privados, a maioria (52%) dos colaboradores traz o seu almoço de casa frequentemente.

Cerca de 16% dos colaboradores reportam ir almoçar a casa com regularidade.

Os colaboradores do sexo feminino, mais jovens, com habilitações académicas inferiores e pertencentes ao quadro de pessoal não-docente são aqueles que mais frequentemente trazem o almoço de casa.

O facto de as mulheres trazerem o almoço de casa mais frequentemente que os homens, poderá estar relacionado com o facto de estas apresentarem habitualmente melhores capacidades culinárias ⁽²⁸⁶⁾. Por outro lado, a opção de trazer esta refeição de casa poderá dever-se ao custo da mesma quando realizada nos serviços de alimentação, condição mais importante nos indivíduos com menores rendimentos.

De acordo com o descrito na literatura, as refeições realizadas fora de casa possuem frequentemente um valor energético superior e um perfil nutricional mais pobre ⁽⁹⁵⁻⁹⁷⁾.

Assim, o facto de as mulheres trazerem mais frequentemente refeições de casa, poderá contribuir para uma menor ingestão energética e para uma ingestão nutricional mais adequada, conforme discutido anteriormente.

Atendendo às recomendações do aporte de fibra, surge frequentemente a necessidade de aumentar o consumo de fruta e hortícolas, podendo estes ser ingeridos isoladamente, geralmente no prato, ou na sopa. A frequência do seu consumo é utilizada frequentemente como indicador da adequação dos hábitos alimentares em saúde pública ⁽²⁸⁷⁾.

Em relação ao consumo de fruta fresca, cerca de 10% dos colaboradores nunca a ingerem no local de trabalho, e apenas 48% a ingerem no local de trabalho, uma ou mais vezes por dia. O seu consumo é mais frequente nas mulheres ($p < 0,001$), nos colaboradores mais velhos ($p = 0,044$) e pelo pessoal não-docente ($p < 0,001$).

Atendendo à recomendação de 3-5 porções de fruta por dia, preconizadas na Roda dos Alimentos ⁽⁵⁾, torna-se necessário promover o seu consumo no local de trabalho, tendo em vista assegurar o consumo das porções recomendadas e a promoção da saúde.

Também o consumo de hortícolas é deficitário, considerando a frequência de consumo de sopa e de hortícolas no prato reportada pelos colaboradores da UP.

Apenas 28,1% dos colaboradores comem sopa uma vez por dia no local de trabalho. O seu consumo parece independente de todas as variáveis sociodemográficas.

Apenas 26,7% referem ingerir hortícolas para além da sopa uma vez por dia no local de trabalho. Atendendo às recomendações de 3-5 porções de hortícolas por dia, preconizadas na Roda dos Alimentos ⁽⁵⁾, mostra-se necessária uma intervenção, tendo em vista a promoção do seu consumo.

Foi reportado um consumo médio de bebidas não alcoólicas (incluindo água, café, chá e infusões) de 1,1 litros, no local de trabalho.

Quanto à ingestão de bebidas alcoólicas no local de trabalho, apenas 7,9% dos colaboradores as ingerem diariamente, sendo as bebidas mais ingeridas o vinho e a cerveja. Os colaboradores que bebem bebidas alcoólicas no local de trabalho são sobretudo os homens, os docentes, os casados e os mais velhos. O consumo médio de bebidas alcoólicas corresponde a um copo de 200 mililitros. A maior utilização dos restaurantes pelos homens e docentes, poderá contribuir e explicar a maior frequência de consumo de bebidas alcoólicas nestes grupos, conforme observado por outros autores⁽²⁸⁸⁾.

O local de trabalho poderá ser um forte determinante do consumo alimentar, uma vez que poderá proporcionar o acesso a diferentes opções alimentares e devido aos constrangimentos laborais e de tempo, estas opções são mais convenientes ^(289, 290).

Neste trabalho foram estudados os determinantes da escolha alimentar no local de trabalho, e os determinantes da escolha do local de almoço, pelo contributo desta refeição para o dia alimentar.

Os colaboradores reportaram como principais fatores determinantes na escolha do local de almoço o preço (22,5%), a qualidade das refeições (20,7%), a localização dos locais/distância a que os mesmos se encontram (16,5%), a escolha de opções saudáveis (13,1%) e o tempo de espera (10,6%). Determinantes semelhantes foram observados num estudo realizado na população portuguesa, sendo que o sabor, o preço e a tentativa de comer saudavelmente, foram os determinantes do consumo alimentar mais identificados ⁽²³⁰⁾. Evidenciam-se como determinantes diferentes nesta

população a distância a que os locais de almoço se encontram e o tempo de espera, o que vai de encontro aos constrangimentos laborais apontados como barreira à prática de uma alimentação saudável, pelos colaboradores da UP.

Para as mulheres, a escolha do local de almoço é mais frequentemente realizada em função da disponibilidade de opções alimentares saudáveis. Resultados semelhantes foram observados por outros autores na população portuguesa ⁽²³⁰⁾. O custo dos alimentos é um determinante mais importante para os indivíduos mais jovens e para os que têm habilitações académicas inferiores.

A localização/distância a que se localizam os locais de almoço é mais importante para as mulheres e para os colaboradores com habilitações académicas superiores. Para os docentes a qualidade das refeições e a escolha de opções saudáveis é mais importante do que para o pessoal não docente.

Determinantes diferentes são também observados consoante o local de realização do almoço. Das mulheres que trazem o almoço de casa umas fazem-no porque têm a preocupação de escolher opções saudáveis para o seu almoço, pertencentes maioritariamente ao quadro de pessoal não doente, e com habilitações académicas inferiores, e outras atendendo ao tempo de espera a que estariam sujeitas optando por outro local de almoço, maioritariamente docentes, com PhD ou Pos-Doc. Esta opção está possivelmente relacionada com o facto de serem dos colaboradores da UP dos que apresentam um elevado nível de responsabilidades, muito focado no trabalho, para os quais as pausas de almoço necessitam de ser curtas ⁽²⁹¹⁾.

Evidencia-se que, os homens escolhem mais frequentemente almoçar em estabelecimentos de alimentação (da universidade ou privados) ou irem a casa. Os colaboradores que possuem habilitações académicas mais elevadas e que escolhem o seu local de almoço essencialmente em função da distância do mesmo ao seu local de trabalho, sem preocupação com a disponibilidade de opções saudáveis, escolhem almoçar nas cantinas universitárias. Estes resultados estão de acordo com os descritos por Hjollesdal e colaboradores,

que demonstram que pessoas com habilitações académicas e salários superiores almoçam nas cantinas mais frequentemente ⁽²⁹²⁾.

Para os homens com habilitações académicas inferiores que escolhem almoçar em restaurantes privados nas imediações da universidade, a sua escolha é essencialmente determinada pelo custo e pela qualidade da refeição, sendo que o tempo de espera não tem qualquer importância. Nalguns restaurantes são oferecidos pratos do dia ou pratos combinados, a um preço reduzido. Estes resultados vão de encontro ao expectável, atendendo aos salários inferiores e aos menores constrangimentos laborais deste grupo de trabalhadores.

Optam por almoçar em casa os colaboradores com habilitações académicas superiores, para os quais as limitações de tempo não são importantes. A escolha do local de almoço por estes colaboradores é influenciada pelo ruído e outros fatores, o que poderá indicar que nalguns casos esta opção é motivada por questões pessoais.

O consumo alimentar no local de trabalho é motivado por um conjunto de fatores que vão além dos relacionados com a escolha do local de almoço, podendo estes estar mais relacionados com predisposições biológicas, como as preferências relativas ao sabor dos alimentos; com questões pessoais, como o conhecimento em relação à importância dos alimentos, crenças, hábitos familiares ou os relacionados com a própria cultura ou religião; com questões sensório-afetivas, relacionadas com os sentimentos e as emoções em relação aos alimentos ^(293, 294). Assim, a escolha alimentar não é determinada por um único determinante, mas vários concorrem para o processo de escolha alimentar.

Observa-se que os determinantes que mais influenciam a escolha de alimentos pelos colaboradores da UP no local de trabalho são do foro pessoal, sendo relacionados com o conhecimento acerca dos benefícios dos alimentos para a saúde, seguido de determinantes de ordem biológica, como o sabor, o cheiro, ou a textura dos alimentos) e por último de ordem ambiental, relacionado com a relação qualidade-preço dos alimentos.

Em relação às características sociodemográficas, observou-se que a escolha alimentar, no local de trabalho, dos homens, com habilitações académicas

superiores, que exercem atividade docente, é determinada pelo sabor e textura dos alimentos, mas também pela sua proximidade e relação qualidade-preço dos mesmos. Valorizam os potenciais benefícios dos alimentos, e a sua escolha alimentar é determinada pelos mesmos. A influência que os alimentos possam ter no seu bem-estar é também importante, escolhendo alimentos que os mantenham alertas e os ajudem emocionalmente.

Independentemente do sexo, em docentes com habilitações académicas superiores, a escolha alimentar é determinada por crenças culturais, religiosas ou étnicas, ideologias políticas, pela clareza e responsabilidade ambiental dos produtos de embalagem e pelo aconselhamento médico em relação à ingestão de determinados alimentos. Por outro lado, em indivíduos com baixas habilitações académicas, estes determinantes têm um peso reduzido.

Identificando os hábitos de consumo alimentar dos colaboradores e considerando-os desequilibrados importa identificar os fatores que dificultam a adoção de hábitos alimentares saudáveis.

Vários autores concluem que os indivíduos que identificam um maior número de barreiras à prática de uma alimentação saudável, são aqueles que apresentam piores hábitos alimentares ^(295, 296).

Deste modo foram identificadas as barreiras à prática de uma alimentação saudável percebidas pelos colaboradores que admitem praticar uma alimentação desequilibrada no local de trabalho.

Apenas 23,1% dos inquiridos consideraram não seguir uma alimentação saudável, o que atendendo aos hábitos alimentares discutidos anteriormente, poderá revelar que uma grande percentagem dos colaboradores não terá consciência da desadequação do seu consumo alimentar.

A barreira identificada pela maioria destes colaboradores foi a falta de tempo/constrangimentos laborais, o que poderá ser facilmente entendido devido ao elevado volume de trabalho e responsabilidades, muitas delas para além das aulas que lecionam.

Em função desta barreira, a disponibilidade alimentar próxima do local de trabalho é muito importante por forma a permitir que em pausas curtas sejam ingeridos alimentos saudáveis.

35% dos colaboradores identificam a falta de opções saudáveis disponíveis como barreira à prática de uma alimentação saudável, revelando a dificuldade em ingerir alimentos saudáveis nas proximidades do local de trabalho. A melhoria da oferta alimentar no bar, nas máquinas de venda automática de alimentos, ou a entrega de almoços saudáveis poderão responder a estas dificuldades identificadas pelos colaboradores.

A falta de habilidade para preparar/confecionar refeições e a falta de conhecimentos acerca de nutrição/alimentação saudável são identificadas como barreiras por 18,5% e 16,8% destes colaboradores, respetivamente. A dinamização de aulas de culinária saudável poderá ser uma estratégia que responda a esta barreira identificada. Contudo, atendendo aos constrangimentos laborais observados, a promoção destas aprendizagens deveria futuramente ser pensada ao nível, por exemplo, dos currículos escolares, tendo em vista a aquisição destes conhecimentos mais precocemente.

A falta de conhecimento sobre alimentação saudável é mais frequentemente identificada pelos homens, resultados que vão de encontro aos observados por Yahia ⁽²⁹⁷⁾ em estudantes universitários.

A identificação da falta de espaços de armazenamento e preparação de refeições no local de trabalho foi identificada como barreira à prática de uma alimentação saudável, mais frequentemente pelo pessoal não-docente, o que está em consonância com os restantes resultados que identificam estes colaboradores como os que mais frequentemente trazem comida de casa, e por essa razão, necessitam da existência destas infraestruturas para fazer as refeições no local de trabalho.

Estes colaboradores identificam também mais frequentemente o preço dos alimentos saudáveis como barreira à prática de uma alimentação saudável, contrariamente ao pessoal docente; resultado facilmente explicado pelas diferenças salariais existentes entre ambos.

A implementação de estratégias de promoção da alimentação saudável é necessária, tendo em vista reduzir as barreiras e aumentar as oportunidades de os colaboradores realizarem opções alimentares saudáveis.

Atendendo aos múltiplos estudos que avaliam a eficácia de diversas intervenções no local de trabalho ^(130, 131, 234, 235, 237, 238, 240), é agora amplamente reconhecido que as estratégias promotoras de saúde devem ir além da educação para a mudança do comportamento, ou o aumento do conhecimento, para atingirem níveis significativos de alteração do comportamento entre a população intervencionada. Para isso, as intervenções poderão focar-se também na melhoria da oferta alimentar, tornando as opções alimentares saudáveis mais acessíveis no local de trabalho ⁽²⁵⁸⁾.

Estudados os determinantes da escolha alimentar, é importante que as estratégias adotadas vão de encontro aos mesmos ^(298, 299). As atividades de promoção da saúde podem ser mais efetivas e direcionadas, se as principais motivações e interesse dos indivíduos alvo forem previamente identificados ⁽³⁰⁰⁾.

A maioria dos colaboradores identifica como extremamente interessante o acesso gratuito a água, a oferta de fruta no local de trabalho e a disponibilidade de opções alimentares saudáveis nos restaurantes e bares.

Um interesse reduzido foi observado em relação a estratégias como aulas de culinária, a participação em formações, palestras ou *workshops* sobre alimentação saudável, o acesso a materiais de promoção da alimentação saudável como panfletos e *posters* e a receção/disponibilização de mensagens acerca de alimentação saudável. Os colaboradores mostraram também desinteresse em relação à implementação de programas de gestão de peso no local de trabalho.

O elevado desinteresse por estratégias relacionadas com a disseminação de informação poderá indicar que os indivíduos consideram a informação sobre nutrição e alimentação saudável já bastante acessível e que o seu conhecimento é já suficiente.

De realçar também o muito baixo interesse na participação em aulas de culinária, que possibilitaria uma melhoria das habilidades culinárias,

possivelmente devido aos constrangimentos laborais e indisponibilidade para usar o tempo livre nestas atividades.

Globalmente, evidencia-se um elevado interesse em estratégias relacionadas com a disponibilidade de alimentos saudáveis no local de trabalho, e na disponibilização de materiais com dicas e receitas de alimentação saudável. Por outro lado, as mulheres, especialmente as solteiras, e que exercem atividade não-docente, apresentam desinteresse relativamente a estas estratégias. Estes resultados estão em linha com os observados no que se refere ao consumo alimentar e determinantes do mesmo, uma vez que os homens optam por ingerir as suas refeições nas imediações da universidade – estando mais sujeitos à disponibilidade observada; e as mulheres trazem mais comumente alimentos de casa. Por outro lado, o reduzido interesse por parte das mulheres em materiais que promovam o conhecimento acerca de nutrição, poderá estar relacionado com o facto das mulheres considerarem ter mais conhecimento sobre nutrição ⁽²⁹⁷⁾.

Observa-se que os homens apresentam uma opinião mais consistente, havendo, contudo entre eles opiniões muito divergentes: os que apresentam interesse em várias estratégias como formação, rastreios e programas de gestão de peso, a entrega de hortofrutícolas no local de trabalho, ou de almoços saudáveis e a melhoria da qualidade nutricional das opções disponíveis no bar e máquinas de venda automática de alimentos, e aqueles que apresentam um total desinteresse nestas matérias.

Entre as mulheres, as solteiras, com habilitações ao nível do mestrado ou Pos-Doc, e que exercem essencialmente atividade não docente (possivelmente investigadoras), revelam interesse na melhoria da disponibilidade alimentar no bar e máquinas de venda automática, e na entrega de almoços saudáveis. A possibilidade de participarem em ações de formação sobre alimentação saudável ou de participarem em rastreios, programas de gestão de peso ou a entrega de hortofrutícolas no trabalho interessa a este grupo de colaboradoras. De realçar o facto de não terem interesse na disponibilidade de opções saudáveis nos restaurantes, uma vez que não os frequentam, conforme foi observado também neste trabalho.

A prática de uma alimentação desequilibrada contribui para o surgimento de doenças como a obesidade e outras doenças crónicas ⁽³⁰¹⁾. Estas doenças têm vindo a ser associados a um elevado absentéismo ⁽⁴⁵⁻⁴⁸⁾ e a uma baixa produtividade ⁽⁴⁵⁻⁴⁷⁾ o que se traduz em elevados custos para o empregador. Assim, tendo em conta a influência dos hábitos alimentares e de estilo de vida sedentário no estado de saúde e bem-estar e no desenvolvimento de doença, pretendeu-se estudar a perceção de saúde e bem-estar nestes colaboradores. Realça-se que a maioria dos colaboradores apresenta uma atividade sedentária, o que também foi observado por outros autores que avaliaram trabalhadores com atividade profissional semelhante ^(37, 302).

Um estilo de vida sedentário está, por si só, associado a um pior estado de saúde ⁽³⁰³⁻³⁰⁵⁾, o que associado aos hábitos alimentares desequilibrados observados, torna estes colaboradores num grupo de risco, deveriam ser alvo de especial atenção.

O género parece não influenciar o estado de saúde dos colaboradores da UP, o que é contraditório com resultados de outros autores, uma vez que muitos estudos sobre comportamentos de saúde relataram que os homens têm mais comportamentos de risco e menos cuidados com a saúde do que as mulheres ⁽³⁰⁶⁾. Na universidade, homens e mulheres desempenham funções idênticas, sem riscos diferenciados, o que não acontece em outras áreas profissionais ^(307, 308).

Os colaboradores menos graduados reportaram um pior estado de saúde, possivelmente por desempenharem funções com maior esforço físico (assistentes operacionais) e devido ao salário inferior que auferem, com consequente menor capacidade de utilização dos cuidados de saúde, que foram referidos noutras populações ⁽³⁰⁹⁾.

A prevalência das doenças crónicas aumenta com o envelhecimento ⁽³¹⁰⁾, o que pode explicar a baixa incidência de doenças crónicas na nossa população, que apresenta uma idade média próxima dos 40 anos. Indivíduos mais velhos relataram mais frequentemente sofrer de doenças crónicas do que os jovens, conforme o relatado por outros autores ⁽³¹¹⁾.

As mulheres relataram ter níveis de energia e humor inferiores e níveis de stress superiores em relação aos homens no local de trabalho, o que mostra uma grande influência do género na sensação de bem-estar no local de trabalho. As responsabilidades extratrabalho, nomeadamente familiares, que são normalmente atribuídas às mulheres ⁽³¹²⁾, podem justificar estas diferenças. Segundo Schulte ⁽³¹³⁾, parece existir uma relação entre o bem-estar e a produtividade. De acordo com este autor, o bem-estar no local de trabalho inclui não apenas a ausência de doença, mas também outros aspetos como o humor ou qualidade do trabalho ⁽³¹³⁾.

Os entrevistados com idade entre 30 e 64 relataram níveis de stress mais altos do que os mais jovens, possivelmente devido ao stress imposto pela ambição de progressão na carreira ⁽³¹⁴⁾.

Apesar de outros estudos mostrarem uma relação entre a produtividade e os indicadores de bem-estar como stress ou humor, neste trabalho não foi encontrada nenhuma associação com a produtividade, o que pode revelar que a produtividade nos colaboradores universitários não é afetada por estas variáveis.

Conforme descrito por outros autores, o bem-estar no local de trabalho parece ter uma correlação positiva com o estado de saúde, justificando programas de promoção da saúde dos trabalhadores, importantes para melhorar a produtividade, a felicidade e a saúde ^(313, 315).

Os nossos resultados também demonstram que os níveis de energia e a motivação para o trabalho estão positivamente correlacionados com a concentração, a produtividade e o humor, pelo que face à impossibilidade de implementar programas que focalizem todas as dimensões, parece viável implementar programas que se foquem apenas num deles, esperando-se um impacto positivo nos restantes. Além disso, quer níveis de energia quer de humor mostraram-se correlacionados de forma negativa com o stress, pelo que promovendo os primeiros, o programa poderá ter um efeito multiplicador sobre o bem-estar ⁽³¹⁶⁾.

Embora neste trabalho não tenham sido observadas correlações entre os indicadores de saúde e de bem-estar e alguns indicadores dos hábitos

alimentares saudáveis, é necessário aprofundar essa questão nesta população, uma vez que outros trabalhos demonstraram que a ingestão alimentar e nutricional tem um papel importante na saúde e no bem-estar dos indivíduos ⁽³¹⁷⁾.

Ao longo de todo o trabalho foram observadas diversas diferenças entre géneros, e de facto as diferenças de género no comportamento e cognição parecem desempenhar um papel importante nas diferenças de saúde ⁽³⁰⁶⁾.

Neste trabalho, as mulheres reportaram hábitos alimentares mais saudáveis do que os homens. Este pressuposto baseia-se nos indicadores de uma alimentação saudável como a maior frequência de ingestão do pequeno-almoço e das refeições intermédias, uma maior frequência de consumo de sopa, fruta e hortícolas, um maior consumo de água e um menor consumo de bebidas alcoólicas no local de trabalho.

Courtenay também argumentou que a alimentação saudável pode ser estereotipada como uma prática "feminina", e, portanto, os homens que estão preocupados com sua masculinidade podem não escolher alimentos mais saudáveis, mesmo sabendo que deveriam fazê-lo ⁽³¹⁸⁾.

Apesar de os resultados mostrarem que as mulheres relataram um pior estado de saúde (5%) quando comparadas com os homens (3%), não foram encontradas diferenças entre sexos em termos de autoavaliação do estado de saúde.

Embora também não tenham sido encontradas diferenças significativas quanto ao relato de doenças crónicas entre géneros, uma maior percentagem de mulheres relatou sofrer de doença crónica (27,9% das mulheres *versus* 23,0% dos homens).

Apesar da maior frequência de doenças crónicas nas mulheres, o reporte de doenças cardiovasculares foi inferior neste grupo. A menor incidência de doenças cardiovasculares em mulheres poderá estar associada à maior ingestão de frutas e hortícolas relatada por estas, em comparação com os homens. Martínez-González et al⁽³¹⁹⁾ relataram que um alto consumo de frutas e hortaliças foi inversamente associado à incidência e mortalidade por doenças cardiovasculares.

Neste estudo, o absentismo reportado foi maior nas mulheres e a maioria delas indicou que tinham faltado ao trabalho devido a uma doença crónica.

Associado a uma pior sensação de bem-estar no local de trabalho, anteriormente descrita, estes resultados contribuem para classificar os colaboradores do sexo feminino como "trabalhadores vulneráveis" com necessidades especiais de SST, conforme reconhecido pelo OIT ⁽⁷⁵⁾, sendo necessário ao nível da SST, considerar outros fatores, incluindo a perspetiva do género, de forma a fornecer uma visão mais ampla do tema, como sugerido por outros autores ⁽³²⁰⁻³²⁴⁾.

A preocupação com a saúde e o bem-estar da comunidade académica é antiga, ainda que tenha ganho maior visibilidade com o aparecimento dos serviços universitários de prestação de cuidados de saúde primários e dos serviços de aconselhamento psicológico ⁽³²⁵⁾.

A universidade é, contudo, vista frequentemente da ótica do estudante, e são várias as iniciativas que são levadas a cabo, que visam a promoção da saúde dos mesmos ⁽³²⁶⁻³²⁸⁾. Em relação à alimentação, é reconhecido o papel importante dos Serviços de Ação Social na oferta alimentar e a um custo social, e são também inúmeros os trabalhos de investigação que caracterizam os hábitos alimentares dos estudantes universitários ^(272, 297, 326, 329-335) e que propõe à universidade diversos níveis de atuação tendo em vista a adequação dos mesmos.

Na qualidade de instituições e de pequenas comunidades, as universidades têm a possibilidade de (1) influenciar positivamente a saúde e a vida de quem nelas aprende, trabalha e (con)vive, se apostarem na criação de ambientes seguros, favoráveis à saúde e sustentáveis, e na capacitação dos seus membros, e (2) assim maximizar os seus desempenhos, produtividade e satisfação (decisivos num mercado competitivo) ⁽³²⁵⁾.

Neste contexto, com o advento do movimento dos ambientes saudáveis e, posteriormente, das Universidades e Escolas Promotoras de Saúde (UEPS), as iniciativas de promoção da saúde nas universidades multiplicaram-se e diversificaram-se ⁽³²⁵⁾.

As UEPS, a par das Escolas Promotoras de Saúde ou dos Locais de Trabalho Promotores de Saúde, constituem exemplos de projetos de ambientes favoráveis à saúde da autoria da OMS, inspirados na Carta de Ottawa para a Promoção da Saúde, que têm gerado movimentos globais ⁽³³⁶⁾.

Desde 1995, ano em que a *University of Central Lancashire* (Reino Unido) se tornava pioneira na implementação da abordagem salutogénica, ecológica, sistémica e holística da promoção da saúde que subjaz ao projeto das UEPS ⁽³³⁷⁾, várias instituições de ensino superior lhe seguiram o exemplo.

Portugal e as suas instituições de ensino superior não têm sido indiferentes a este movimento, apresentando um conjunto diverso de iniciativas que visam contribuir para a promoção da saúde e o bem-estar da sua comunidade e uma vontade expressa de desenvolver a sua rede de trabalho nacional e de colaborar ativamente com a congénere europeia que integra ⁽³²⁵⁾.

De acordo com Soares ⁽³²⁵⁾, como os processos de mudança são lentos e requerem uma construção coletiva, é necessário que as UEPS garantam:

(1) a participação alargada de todos os elementos, desde o topo da estrutura do poder (a quem se deve exigir maior compromisso, liderança e coordenação) até à sua base (de quem se espera competência e motivação na execução e avaliação);

(2) um plano de trabalhos que compreenda ações (dirigidas aos regulamentos internos, às infraestruturas, aos aspetos psicossociais, aos planos curriculares, às atividades de formação e desenvolvimento, às linhas de investigação, às relações entre os membros da comunidade académica e entre estes e a comunidade geral, etc.) articuladas, sustentáveis e sensíveis aos resultados dos estudos de “diagnóstico” já realizados;

(3) rotinas sólidas de avaliação (com recurso a métodos de avaliação válidos e uniformes) e de divulgação das iniciativas em curso;

(4) o espírito de partilha (de conhecimentos e de experiências), de cooperação e de apoio interinstitucionais, no âmbito de uma rede de trabalho coesa e ativa.

De uma forma sucinta, falta no atual cenário português uniformização, articulação, inovação e rigor (nas práticas), bem como liderança e investimento, para que se concretize a transição entre a realização de um conjunto de atividades isoladas de promoção da saúde no contexto do ensino superior e a operacionalização de um contexto promotor de saúde ⁽³²⁵⁾.

Ao caracterizar o consumo alimentar e os seus determinantes, do ponto de vista da escolha alimentar, disponibilidade, barreiras e interesses, bem como avaliar a perceção do estado de saúde e bem-estar dos colaboradores da Universidade do Porto, este trabalho pretende ser um contributo para definição de ações mais sustentadas ao nível da Promoção da Saúde, especialmente da alimentação saudável, no contexto universitário – na perspetiva do trabalhador. À semelhança de outros projetos de ambientes favoráveis à saúde da autoria da OMS, o projeto das UEPS tem sido apontado como mais uma importante estratégia na promoção da saúde pública, com retornos muito positivos para o próprio setor da educação ^(338, 339). Assim, entendemos este nosso trabalho como um pequeno, mas significativo contributo no domínio da saúde pública.

Ao longo das últimas duas décadas, várias universidades e escolas de ensino superior (do continente americano ao asiático) aceitaram o desafio de desenvolver, aplicar, avaliar e divulgar os seus projetos, gerando um movimento global em expansão.

Na rede portuguesa de instituições de ensino superior é possível encontrar inúmeras (e importantes) iniciativas no âmbito da promoção da saúde que, no entanto, não configuram a operacionalização de um projeto de UEPS.

Este é um desafio que vem sendo proposto no seio da própria Universidade do Porto, onde este trabalho foi realizado. O GPS, no documento de apoio ao plano estratégico da UP refere que “a conceção e implementação de um projeto transversal de universidade promotora de saúde na U.Porto, estendendo-o à responsabilidade social universitária, seria um grande desafio, uma ambição, uma iniciativa potencialmente transformadora, podendo determinados atores institucionais serem os seus principais impulsionadores, entre os quais o GPS e os Serviços de Ação Social, tendo em conta os respetivos objetivos e atividades” ⁽¹⁹⁴⁾.

Constituindo-se como UEPS, promovendo, não só a saúde dos seus estudantes, mas também a dos seus trabalhadores, através de um projeto delineado, em função das problemáticas identificadas, monitorizado e avaliado, a UP poderá adquirir o *know-how* necessário à transferência de conhecimento e promoção de iniciativas ao nível dos locais de trabalho saudáveis.

Paralelamente, a sua constituição como UEPS possibilita o desenvolvimento de uma nova linha de investigação, com forte sentido de internacionalização, facilitado pelas redes europeias, ibero-americanas, etc. existentes, nas quais a UP se deverá integrar.

Por último, a estrutura orgânica e a inserção geográfica da UP na cidade do Porto, constituiu uma mais valia para a sua articulação com a comunidade, potenciando a geração de locais promotores da saúde/da alimentação saudável por toda a cidade. Tendo em vista a promoção dos hábitos alimentares saudáveis, e em linha com os objetivos do PNPAS, para o local de trabalho, a implementação do programa FOOD na UP, traduzir-se-ia na criação de um conjunto de restaurantes, localizados no seio da cidade do Porto, e por isso acessíveis a toda a população, que passariam a contar com opções mais saudáveis, identificadas, possibilitando uma escolha mais consciente e salutogénica por parte do consumidor.

6. Conclusões

A promoção da saúde e da alimentação saudável no local de trabalho é reconhecida como um fator chave para a saúde e economia, internacionalmente. Em Portugal a importância da promoção da saúde e da alimentação saudável no local de trabalho começou a ser reconhecida há pouco tempo. Apesar disso, consta dos objetivos do PNPAS, e evidencia-se a implementação do Programa FOOD, em Portugal, tendo em vista a promoção da alimentação saudável no local de trabalho. Este programa precisa, contudo, de ser alargado por forma a aumentar o seu impacto na promoção da saúde do trabalhador português, devendo a alimentação no local de trabalho assumir-se como uma prioridade da saúde ocupacional em Portugal.

O padrão de consumo alimentar dos colaboradores da UP é considerado pouco saudável. Em termos energéticos observa-se uma ingestão média de aproximadamente 1900Kcal. Ao nível dos macronutrientes regista-se uma elevada desadequação, com uma ingestão superior às recomendações por parte de $\geq 90\%$ dos colaboradores em relação às proteínas e hidratos de carbono. Destaca-se o consumo médio de cálcio e vitamina D abaixo das recomendações e o facto da maioria dos indivíduos apresentar um consumo de sódio acima do recomendado.

Em relação às refeições consumidas no local de trabalho, estas contribuem com uma média de 39,6% para a ingestão diária, significativamente abaixo da quantidade esperada. O consumo alimentar no local de trabalho contribuiu com 42,6% da ingestão diária de hidratos de carbono, 39,4% da ingestão total de gordura e 36,8% da ingestão proteica diária. Foi observada uma baixa ingestão de água no local de trabalho e uma grande contribuição do local de trabalho para a ingestão diária de açúcar. Observou-se uma adequação energética das refeições realizadas no local de trabalho, com as recomendações, exceto para o pequeno-almoço.

As mulheres e o pessoal não docente apresentam melhores hábitos alimentares do que os homens no local de trabalho, nomeadamente, pelo facto de tomarem refeições intermédias com maior frequência e uma ingestão de fruta e hortícolas superior. Em relação aos alimentos consumidos no local de trabalho, os que são trazidos de casa são mais saudáveis do que os adquiridos

no bar e nas máquinas de venda automática de alimentos. A maioria dos colaboradores que realizam refeições a meio da manhã, a meio da tarde e almoçam no local de trabalho, trazem os alimentos de casa.

A falta de tempo / compromissos laborais e a falta de opções saudáveis para realizar refeições saudáveis no local de trabalho, foram as principais barreiras à prática de uma alimentação saudável, identificadas. Observou-se que o nível educacional, a ocupação profissional e o género foram as características socioeconómicas avaliadas que influenciaram a perceção das barreiras à prática de uma alimentação saudável, revelando a necessidade da implementação de estratégias diferenciadas em função dos grupos-alvo.

A qualidade da oferta alimentar nos serviços de alimentação foi analisada através das ementas disponibilizadas on-line e apenas uma delas foi considerada aceitável, tendo as restantes sido avaliadas como não aceitáveis, de acordo com os critérios adotados. Os critérios com maior grau de incumprimento encontravam-se relacionados com a elevada utilização de carnes vermelhas, a repetição da fonte proteica e a reduzida oferta de ovo como principal fonte proteica. Também foi observada uma distribuição não-equitativa na guarnição de cereais, e uma oferta reduzida e repetida de hortícolas e leguminosas. Este trabalho permitiu também identificar as principais não conformidades, comuns às várias unidades, mostrando a necessidade de uma atuação generalizada, a partir dos serviços de gestão centralizada, melhorando a qualidade da oferta alimentar.

Quanto à oferta alimentar nas cafetarias privadas, foi realizado um estudo de caso, na cafeteria de gestão privada do campus da faculdade de engenharia que permitiu concluir que os produtos alimentares não desejáveis, que deveriam ser os menos representativos, eram os mais disponíveis. Os dados relativos às vendas seguiram a mesma tendência dos da disponibilidade, o que significa que os alimentos não desejáveis foram os mais vendidos. Além disso, os produtos alimentares desejáveis, que deveriam ser aqueles que eram vendidos em maior quantidade, foram os menos vendidos. Apesar dos produtos não desejáveis serem em média mais caros, são os mais adquiridos

pelos colaboradores, revelando a necessidade de concertar esforços tendo em vista a modificação da disponibilidade alimentar.

Apesar de globalmente, a maioria dos inquiridos considerem o seu estado de saúde como "bom" ou "muito bom", os indivíduos com as menores habilitações académicas relataram um pior estado de saúde. Observou-se uma percentagem de sobrepeso de 46% e de 50% dos colaboradores com um perímetro da cintura acima do recomendado. Paralelamente, 26,2% dos colaboradores relataram sofrer de doenças crónicas.

A maioria dos colaboradores relatou níveis de energia, humor, concentração e produtividade "alta" ou "muito alta" no local de trabalho. O nível de energia mostrou-se correlacionado positivamente com o nível de produtividade, concentração e humor e negativamente correlacionada com o nível de stress.

Dando particular atenção à influência do género nas variáveis analisadas, em relação aos hábitos alimentares, os das mulheres são mais saudáveis que os dos homens, com uma frequência superior de ingestão do pequeno-almoço e refeições intermédias. O consumo de fruta e hortaliças também é superior nas mulheres, e a ingestão de bebidas alcoólicas inferior.

Por outro lado, em comparação com os homens, as mulheres relatam mais frequentemente sofrer de doenças crónicas e ter um pior estado de saúde, bem como um nível de bem-estar inferior no local de trabalho. Atendendo a esta diferença de género, as mulheres caracterizam-se como um grupo mais vulnerável, que necessita de atenção adicional.

Os colaboradores identificam como determinantes mais importantes na escolha do local de almoço o preço, a qualidade da refeição e a localização / distância dos locais de consumo. Para as mulheres, a opção por alimentos saudáveis mostrou-se mais importante do que para os homens.

Foram observados determinantes do consumo alimentar diferentes em função do género, habilitações académicas e atividade profissional dos colaboradores. Observa-se que os determinantes que mais influenciam a escolha de alimentos pelos colaboradores da UP no local de trabalho são do foro pessoal, sendo relacionados com o conhecimento acerca dos benefícios dos alimentos para a saúde, seguido de determinantes de ordem biológica, como o sabor, o cheiro,

ou a textura dos alimentos) e por último de ordem ambiental, relacionado com a relação qualidade-preço dos alimentos.

A maioria dos colaboradores identifica como extremamente interessante o acesso gratuito a água, a oferta de fruta no local de trabalho e a disponibilidade de opções alimentares saudáveis nos restaurantes e bares.

Um interesse reduzido foi observado em relação a estratégias como aulas de culinária, a participação em formações, palestras ou workshops sobre alimentação saudável, o acesso a materiais de promoção da alimentação saudável. Os colaboradores mostraram também desinteresse em relação à implementação de programas de gestão de peso no local de trabalho.

Homens e mulheres, docentes e não docentes, e colaboradores com diferentes habilitações académicas demonstram interesse em estratégias diferentes, em linha com as suas opções, como por exemplo relativamente ao consumo alimentar e determinantes do mesmo, uma vez que os homens optam por ingerir as suas refeições nas imediações da universidade – estando mais sujeitos à disponibilidade observada; e as mulheres trazem mais comumente alimentos de casa – necessitando de infraestruturas que lhe permitam realizar essas refeições.

7. Perspetivas futuras

A Agência Europeia para a Segurança e Saúde no trabalho lançou para o ano de 2016/2017 a Campanha: Locais de trabalho saudáveis para todas as idades, assente em 4 objetivos, dos quais consta prevenir os problemas de saúde ao longo de toda a vida profissional. Atendendo à relação largamente descrita entre a alimentação e o desenvolvimento de doenças crónicas não transmissíveis, importa alertar para a necessidade de reconhecer o local de trabalho como a chave para a promoção da alimentação saudável.

Também o PNPAS reconhece a escassez de informação, quanto à caracterização do consumo alimentar, e sobre os seus determinantes, em diversos segmentos da população portuguesa.

Assim, este trabalho, pretende contextualizar o contributo da alimentação no local de trabalho, a partir da caracterização do consumo alimentar e dos seus determinantes, nos colaboradores da UP.

A partir desta caracterização, propõe-se a constituição da UP como UEPS, por forma a que a promoção da alimentação saudável seja realizada numa perspetiva ecológica, utilizando os *outputs* deste trabalho, na orientação da definição das políticas de promoção da alimentação saudável na universidade – especialmente no que se refere à mesma enquanto local de trabalho.

Neste sentido, e em função dos determinantes, barreiras e estratégias identificados, mostra-se necessário implementar ações que visem a melhoria da oferta alimentar disponível no campus universitário.

A implementação de bebedouros também deverá ser estudada, atendendo ao impacto positivo em termos de saúde, e à necessidade manifestada pelos colaboradores, e também aos impactos em termos de produtividade em que se poderá traduzir. Os custos inerentes à sua implementação serão certamente recompensados com os benefícios associados a esta medida.

Este trabalho centrou-se na análise do contributo energético e dos macronutrientes ingeridos no local de trabalho para a ingestão diária, bem como na frequência de consumo de determinados alimentos e refeições.

Próximos trabalhos deverão centrar-se nos vários locais onde as refeições são ingeridas / tipologia de refeições no local de trabalho.

A aplicação de índices de qualidade alimentar ou de padrão aos dados recolhidos também permitirá explorar conclusões adicionais que contribuirão para uma melhor definição das políticas de promoção da alimentação saudável no local de trabalho.

Por fim, a definição a nível nacional de políticas focadas na promoção da alimentação saudável no local de trabalho contribuirá para uma ação mais concreta e fundamentada, para as quais este trabalho visa contribuir.

É importante que nos lembremos que:

Olhar para o local de trabalho é dar a importância merecida ao segmento mais numeroso da nossa sociedade, aquele que é o garante da atividade económica do nosso país.

Olhar para o local de trabalho, implica vê-lo como um todo – para o qual concorre o empregador e o colaborador, o local de trabalho e os determinantes do mesmo.

Olhar para o local de trabalho, significa perceber que longe vai o tempo do trabalho escravo, que ocorreu uma evolução significativa na forma de encarar o mesmo... Que hoje: há direitos, há horários, há segurança, há bem-estar e deverá acontecer a promoção de um consumo alimentar saudável, contribuindo para uma melhor saúde, mais bem-estar e ainda para uma melhor produtividade!

Reconhecida a evolução, deverá caminhar-se para a ação, não sem antes avaliar, para conhecer, e conhecendo, atuar!

No meu local de trabalho, pretendo ser força motriz para a implementação de estratégias que visem a promoção da alimentação saudável, numa perspetiva sistémica, integrada, holística e ecológica, envolvendo todos os atores, pois só assim é possível constituir uma verdadeira ação mobilizadora e transformante.

8. Referências bibliográficas

1. Proença RPC. Aspectos organizacionais e inovação tecnológica em processos de transferência de tecnologia: uma abordagem antropotecnológica no sector de alimentação colectiva. Santa Catarina: Universidade Federal de Santa Catarina; 1996.
2. Marques A. Comportamentos alimentares numa população portuguesa. Coimbra: Formação e Saúde; 2007.
3. WHO. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases: Report of a Joint WHO/FAO Expert Consultation. Geneva: WHO; 2003.
4. WHO. Global Strategy on Diet, Physical Activity and Health. Geneva: World Health Organisation; 2004.
5. Rodrigues S, Franchini B, Graça P, de Almeida MDV. A new food guide for the portuguese population: development and technical considerations. *Journal of Nutrition Education and Behavior*. 2006; 38:189-95.
6. Bach-Faig A, et al. Mediterranean Diet Foundation Expert Group Mediterranean diet pyramid today. Science and cultural updates. *Public Health Nutrition*. 2011; 14(12A):2274-84.
7. Contento IR. Overview of determinants of food choice and dietary change: Implications for nutrition education: Jones & Bartlett Learning, LLC; 2011.
8. Jomori M, Proença RPC, Calvo MCM. Determinantes de escolha alimentar. *Revista de Nutrição Campinas*. 2008; 21(1):63-73.
9. Gibbs M, Tzung C, Gatwood E, Hurley J, Morgan L. Dietary intake and determinants of food choice in post office shift-workers. *Proceedings of the Nutrition Society*. 2005; 64:64A-64A.
10. Moreira P, Padrão PD. Educational and economic determinants of food intake in Portuguese adults: a cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2004; 4(1):1.
11. Lallukka T, Lahti-Koski M, Ovaskainen M-L. Vegetable and fruit consumption and its determinants in young Finnish adults. *Scandinavian Journal of Nutrition*. 2001; 45:120-26.

12. Kearney M JJ, Dunne A, Gibney MJ. Sociodemographic determinants of perceived influences on food choice in a nationally representative sample of Irish adults. *Public Health Nutrition*. 2000; 3:219-26.
13. Roos E LE, Virtanen M, Prattala R, Pietinen P. Gender, socioeconomic status and family status as determinants of food behaviour. *Social Science & Medicine*. 1998; 46:1519-29.
14. Rossi A, Moreira E.A.M., Rauen M.S. Determinantes do comportamento alimentar: uma revisão com enfoque na família. *Revista Nutrire*. 2008:739-48.
15. Valle JMN, Euclides, M.P. A formação dos hábitos alimentares na infância: uma revisão de alguns aspetos abordados na literatura nos últimos dez anos. *Revista de Atenção Primária à Saúde*. 2007; 10:56-65.
16. Fisk C, Crozier S, Inskip H, Godfrey K, Cooper C, Robinson S, et al. Influences on the quality of young children's diets: the importance of maternal food choices. *British Journal of Nutrition*. 2011; 105:287-96.
17. Saldanha H. *Nutrição Clínica*. Lisboa: Lidel; 1999.
18. Popkin BR, Adair LS, Ng SW. Now and then: The global nutrition transition: The pandemic of obesity in developing countries. *Nutrition Reviews*. 2012; 70:3-21.
19. Kearney J, Hulshof K, Gibney M. Eating patterns - temporal distribution, converging and diverging foods, meals eaten outside and inside of the home - implications for developing FBDG. *Public Health Nutrition*. 2001; 4:693-98.
20. Imamura F, Micha R, Khatibzadeh S, Fahimi S, Shi P, Powles J, et al. Dietary quality among men and women in 187 countries in 1990 and 2010: a systematic assessment. *The Lancet Global Health*. 2015; 3(3):e132-e42.
21. Biró G, Hulshof KFAM, Ovesen L, Amorim-Cruz JA. Selection of methodology to assess food intake. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2002; 56(2):S25-S32.
22. Gonçalves-Ferreira FA, Amorim Cruz JA, Rego de Aguiar LA, Martins I, Mano C, Dantas, A. Inquérito Alimentar Nacional 1980 (1ª parte). *Revista do Centro de Estudos de Nutrição*. 1985a; 9(4):5-105.

23. Gonçalves-Ferreira FA, Amorim Cruz JA, Rego de Aguiar LA, Martins I, Mano C, Dantas, A. Inquérito Alimentar Nacional 1980 (2ª parte). Revista do Centro de Estudos de Nutrição. 1985b; 10(2/3):5-146.
24. INE. Balança Alimentar Portuguesa 2008-2012. 2014
25. INE. Balanços de Aprovisionamento. 2015
26. INE-IF. Inquérito às Despesas das Famílias. Instituto Nacional de Estatística, I.P; 2012.
27. Gibson R. Principles of nutritional assessment. 2005.
28. Graça P, et al. Portugal - Alimentação Saudável em Números - 2015. 2015.
29. Pinhão S, et al. Avaliação da ingestão energética e em macronutrientes da população adulta portuguesa. Revista Portuguesa de Saúde Pública. 2016; 34(3):220-35.
30. IAN-AF. Enquadramento. Disponível em: <http://ian-af.up.pt/projeto/enquadramento>.
31. Council NR. Dietary References Intakes: Applications in Dietary Assessment. Washington, D.C.: The National Academies Press; 2000.
32. Nishida C, Uauy R, Kumanyika S, Shetty P. The Joint WHO/FAO Expert Consultation on diet, nutrition and the prevention of chronic diseases: process, product and policy implications. Public Health Nutrition. 2004; 7(1A):245-50.
33. Van-Raaij J, Hendriksen M, Verhagen H. Potential for improvement of population diet through reformulation of commonly eaten foods. Public Health Nutrition. 2009; 12(3):325-30.
34. Tangney CC, Staffileno, BA, Rasmussen, HE. Healthy Eating: How Do We Define It and Measure It? What's the Evidence? The Journal for Nurse Practitioners - JNP 2017; 13(1):e7-e15.
35. Lin T, Courtney TK, Lombardi DA, Verma SK. Association Between Sedentary Work and BMI in a U.S. National Longitudinal Survey. American Journal of Preventive Medicine. 2015; 49(6):e117–e23.
36. Verweij LM, Proper KI, Weel ANH, Hulshof CTJ, van Mechelen W. The application of an occupational health guideline reduces sedentary behaviour

and increases fruit intake at work: results from an RCT. *Occupational and Environmental Medicine*. 2012; 69(7):500-07.

37. Thorp A, Dunstan D, Clark B, et al. Stand up Australia: Sedentary behaviour in workers. Australia: Baker IDI Heart and Diabetes Institute and the Cancer Prevention Research Centre at the University of Queensland, in partnership with Medibank Private; 2009.

38. McCrady SK, Levine JA. Sedentariness at Work: How Much Do We Really Sit? *Obesity*. 2009; 17(11):2103-05.

39. Carmo I, Santos O, Camolas I, Vieira J. Obesidade em Portugal e no mundo. Lisboa: Faculdade de Medicina, Universidade de Lisboa; 2008.

40. Comissão das Comunidades Europeias. Livro branco sobre uma estratégia para a europa em matéria de problemas de saúde ligados à nutrição, ao excesso de peso e à obesidade. Bruxelas; 2007. Disponível em: <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=COM:2007:0279:FIN:PT:PDF>.

41. Dhurandhar EJ. The food-insecurity obesity paradox: A resource scarcity hypothesis. *Physiology & Behavior*. 2016; 162:88-92.

42. Rosiek A, Maciejewska N, Leksowski K, Rosiek-Kryszewska A, Leksowski Ł. Effect of Television on Obesity and Excess of Weight and Consequences of Health. *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2015; 12(8):9408.

43. AICR. Food, Nutrition, Physical Activity, and the Prevention of Cancer: a Global Perspective. Washington DC: American Institute for Cancer Research; 2007.

44. Wanjek C. Food at Work: Workplace Solutions for malnutrition, obesity and chronic diseases. Geneva; 2005.

45. Goetzel R, Gibson, TB, Short,ME, et al. A multi-site analysis of the relationships among body mass index, medical utilization, and worker productivity. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2010b; 52: S52–S58.

46. Robroek S, van den Berg, TI, Plat, JF, Burdorf, A,. The role of obesity and lifestyle behaviors in a productive workforce. *Occupational and Environmental Medicine*. 2011; 68: 134–139.

47. Sullivan P, Ghushchyan, V, Ben-Joseph, RH. The effect of obesity and cardiometabolic risk factors on expenditures and productivity in the United States. *Obesity* (Silver Spring). 2008; 16: 2155–2162.
48. Tunceli K, Li, K, Williams, LK. Long-term effects of obesity on employment and work limitations among U.S. adults, 1986–1999. *Obesity* (Silver Spring). 2006; 14: 1637–1646.
49. IHME. The Global Burden of Disease: Generating Evidence, Guiding Policy. Seattle, Washington DC: Institute for health metrics and evaluation; 2013.
50. Reddy K, Katan M. Diet, nutrition and the prevention of hypertension and cardiovascular diseases. *Public Health Nutr.* 2004; 7(1A):167-86.
51. Healthy People 2020. Office of Disease Prevention and Health Promotion. Disponível em: <https://www.healthypeople.gov/2020/topics-objectives/topic/nutrition-and-weight-status/objectives>.
52. Graça P, Gregório MJ. A Construção do Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável - Aspectos Conceptuais, Linhas Estratégicas e Desafios Iniciais. *Revista Nutrícias.* 2013; 18:6-9.
53. Orfanos P, et al. Eating at restaurants, at work or at home. Is there a difference? A study among adults of 11 European countries in the context of the HECTOR* project. *European Journal of Clinical Nutrition.* 2016:1-13.
54. Salinardi TC, Batra P, Roberts SB, Urban LE, Robinson LM, Pittas AG, et al. Lifestyle intervention reduces body weight and improves cardiometabolic risk factors in worksites. *American Journal of Clinical Nutrition.* 2013; 97(4):667-76.
55. Groeneveld IF, Proper KI, van der Beek AJ, Hildebrandt VH, van Mechelen W. Lifestyle-focused interventions at the workplace to reduce the risk of cardiovascular disease - a systematic review. *Scandinavian Journal of Work Environment & Health.* 2010; 36(3):202-15.
56. Addley K, McQuillan P, Ruddie M. Creating healthy workplaces in Northern Ireland: evaluation of a lifestyle and physical activity assessment programme. *Occupational Medicine-Oxford.* 2001; 51(7):439-49.

57. Roos E, Sarlio-Lahteenkorva S, Lallukka T. Having lunch at a staff canteen is associated with recommended food habits. *Public Health Nutrition*. 2004; 7(1):53-61.
58. Raulio S, Roos E, Prattala R. School and workplace meals promote healthy food habits. *Public Health Nutrition*. 2010; 13(6A):987-92.
59. Santos J, Carmo I, Graça P, Ribeiro I. *Futuro da Alimentação: Ambiente, Saúde e Economia*. Fundação Calouste Gulbenkian; 2013.
60. Contento IR. Determinants of food choice and dietary change: implications for nutrition education. In: *Nutrition Education: Linking Research, Theory, and Practice*. Jones & Bartlett Learning, LLC; 2015. p. 30-58.
61. Contento IR. *Nutrition education: linking theory, research, and practice*. Bartlett J; 2007; Sudbury, Massachusetts.
62. Contento IR. Nutrition education: linking research, theory, and practice. *Asia Pacific Journal of Clinical Nutrition*. 2008; 17(1):176-79.
63. Clarke JE. Taste and flavour: their importance in food choice and acceptance. *Proceedings of the Nutrition Society*. 1998; 57(4):639-43.
64. Fischler C. *Le goût, la cuisine et le corps*. Paris: Éditions Odile Jacob; 2001.
65. Courbeau JP, Poulain, JP. *Penser l'alimentation: entre imaginaire et rationalité*. Toulouse: Éditions Privat; 2002.
66. De Irala-Estevez J, Groth M, Johansson L, Oltersdorf U, Prattala R, Martinez-Gonzalez MA. A systematic review of socioeconomic differences in food habits in Europe: consumption of fruit and vegetables. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2000; 54(9):706-14.
67. Mead E, Gittelsohn J, Roache C, Sharma S. Healthy food intentions and higher socioeconomic status are associated with healthier food choices in an Inuit population. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2010; 23:83-91.
68. Boylan S, Lallukka T, Lahelma E, Pikhart H, Malyutina S, Pajak A, et al. Socio-economic circumstances and food habits in Eastern, Central and Western European populations. *Public Health Nutrition*. 2011; 14(4):678-87.
69. Miyaki K, Song Y, Taneichi S, Tsutsumi A, Hashimoto H, Kawakami N, et al. Socioeconomic Status is Significantly Associated with Dietary Salt Intakes

- and Blood Pressure in Japanese Workers (J-HOPE Study). *International Journal of Environmental Research and Public Health*. 2013; 10(3):980-93.
70. Falk LW, Sobal J, Bisogni CA, Connors M, Devine CM. Managing health eating: definitions, classifications and strategies. *Health Education & Behavior*. 2001; 28(4):425-39.
71. Oliver G, Wardle J. Perceived effects of stress on food choice. *Physiology and Behaviour*. 1999; 66:511-5.
72. Wardle J, Steptoe A, Oliver G, Lipsey Z. Stress, dietary restraint and food intake. *Journal of Psychosomatic Research*. 2000; 48:195-202.
73. Weltens N, Zhao D, Van Oudenhove L. Where is the comfort in comfort foods? Mechanisms linking fat signaling, reward, and emotion. *Neurogastroenterology & Motility*. 2014; 26(3):303-15.
74. Nitzke S, Freeland-Graves J. Position of the American Dietetic Association: total diet approach to communicating food and nutrition information. *Journal of the American Dietetic Association*. 2007; 107(7):1224-32.
75. ILO. Women at Work. Trends 2016. Geneva: International Labor Office; 2016.
76. Munt A, Partridge SR, Allman-Farinelli M. The barriers and enablers of healthy eating among young adults: a missing piece of the obesity puzzle: A scoping review. *Obesity Reviews*. 2017; 18(1):1-17.
77. Buijzen M, Schuurman, J., & Bomhof, E. Associations between children's television advertising exposure and their food consumption patterns: A household diary–survey study. *Appetite*. 2008; 50(2):231-39.
78. Dutta MJ. Content Effects: Personal and Public Health. *The international encyclopedia of media effects*. 2016
79. Cairns G, Angus, K., Hastings, G., & Caraher, M. Systematic reviews of the evidence on the nature, extent and effects of food marketing to children: A retrospective summary. *Appetite*. 2013; 62:209-15.
80. WHO. Marketing of food high in fat, salt and sugar to children: update 2012-2013. Copenhagen, Denmark: WHO Regional Office for Europe; 2013.

81. Story M, French S. Food advertising and marketing directed at children and adolescents in the US. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2004; 1(1):3.
82. IOM. Food marketing to children and youth: threat or opportunity. Washington, DC: Institute of Medicine; 2006.
83. Garcia R. Reflexos da globalização na cultura alimentar: Considerações sobre as mudanças na alimentação urbana. *Revista Nutrire*. 2003:483-92.
84. Food-Away-from-Home. United States Department of Agriculture - Economic Research Service. Disponível em: <https://www.ers.usda.gov/topics/food-choices-health/food-consumption-demand/food-away-from-home.aspx#.U0w1VPldVa0>.
85. Collaço J. Um olhar antropológico sobre o hábito de comer fora. *Revista de Antropologia Social*. 2003; 4:171-94.
86. Linden A-L, Nyberg M. The workplace lunch room: an arena for multicultural eating. *International Journal of Consumer Studies*. 2009; 33(1):42-48.
87. Dixey R, Heindl I, Loureiro I, Pérez-Rodrigo C, Snel J e Warnking P. Healthy eating for young people in Europe: a school-based nutrition education guide. 1999.
88. Mélisson J. Guia prático da cozinha colectiva. Edições Cetop; 1998.
89. Trends and drivers of change in the food and beverage industry in Europe: mapping report. European monitoring center on change. European Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions; 2006.
90. Stewart H, Blisard N e Jolliffe D. Let's eat out: americans weigh taste, convenience and nutrition. *Economic Information Bulletin* Nº 19. United States Department Agriculture (USDA): Economic Research Service; 2006.
91. Lachat C, et al. Essential actions for caterers to promote healthy eating out among European consumers: results from a participatory stakeholder analysis in the HECTOR project. *Public Health Nutrition*. 2011; 14(2):193-202.
92. Ferreira J, Gonçalves R e Furtado N. Os consumidores e a alimentação no século XXI em Portugal. EUROTESTE. Lisboa: APED/PROCOM; 1999.

93. Ávila HM. O sector alimentar e a caracterização do consumo alimentar fora de casa - Portugal: 1990-2000. Porto: Universidade do Porto; 2009.
94. Global out-of-home dining survey. The Nielsen Company; 2016.
95. Edwards J. The foodservice industry: Eating out is more than just a meal. *Food Quality and Preference*. 2013; 27(2):223-29.
96. Orfanos P, Naska A, Trichopoulou A, Grioni S, Boer J, Van Bakel M, et al. Eating out of home: energy, macro-and micronutrient intakes in 10 European countries. *The European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition. European Journal of Clinical Nutrition*. 2009; 63:S239-S62.
97. Ledikwe J, Ello-Martin JA, Rolls BJ. Portion sizes and the obesity epidemic. *The Journal of Nutrition*. 2005; 135(4):905-09.
98. Glanz K, Basil M, Maibach E, Goldberg J, Snyder D. Why Americans eat what they do: taste, nutrition, cost, convenience, and weight control concerns as influences on food consumption. *Journal of the American Dietetic Association*. 1998; 98(10):1118-26.
99. Gabriel CG, Kazapi HA, Ponte JM. Estado nutricional dos comensais e adequação da refeição servida no restaurante universitário da Universidade Federal de Santa Catarina, com proposta de cardápios de baixo custo. *Revista Nutrire*. 2004:34-40.
100. Hofelmann DA, Blank N. Excesso de peso entre trabalhadores de uma indústria: prevalência e fatores associados. *Revista Brasileira de Epidemiologia*. 2009:657-70.
101. Matos CH, Proença RPC. Condições de trabalho e estado nutricional de operadores do sector da alimentação colectiva: um estudo de caso. *Revista Nutrire*. 2003:493-502.
102. Dickson VV, Howe A, Deal J, McCarthy MM. The relationship of work, self-care, and quality of life in a sample of older working adults with cardiovascular disease. *Heart & Lung: The Journal of Acute and Critical Care*. 2012; 41(1):5-14.
103. Cash SW, Beresford SAA, Henderson JA, McTiernan A, Xiao L, Wang CY, et al. Dietary and physical activity behaviours related to obesity-specific

quality of life and work productivity: baseline results from a worksite trial. *British Journal of Nutrition*. 2012; 108(6):1134-42.

104. Katcher HI, Ferdowsian HR, Hoover VJ, Cohen JL, Barnard ND. A Worksite Vegan Nutrition Program Is Well-Accepted and Improves Health-Related Quality of Life and Work Productivity. *Annals of Nutrition and Metabolism*. 2010; 56(4):245-52.

105. Improving quality and productivity at work: Community strategy 2007–2012 on health and safety at work. Brussels: Commission of the European Communities; 2007.

106. Principles and Recommendations for Population and Housing Censuses. New York: United Nations; 1998.

107. O que se entende por local e tempo de trabalho?: Autoridade de Supervisão de Seguros e Fundos de Pensões. Disponível em: <http://www.asf.com.pt/NR/exeres/CB09674A-5D98-48BB-91AA-F5FFC32462E3.htm>.

108. WHO. Ottawa Charter for Health Promotion. Ontario; 1986.

109. PORDATA. População activa. 2017. Glossário. Disponível em: <http://www.pordata.pt/Glossario>.

110. Instituto Nacional de Estatística IP. Censos 2011 Resultados definitivos - Portugal. Lisboa; 2012.

111. Instituto Nacional de Estatística IP. Estatísticas do Emprego 2013. Lisboa; 2013.

112. INE. Estatísticas do Emprego 2014. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística.

113. Teichgraber M. 2014. European Union Labour force survey - Annual results 2013. Disponível em: [http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Labour_market_and_Labour_force_survey_\(LFS\)_statistics#Employees](http://epp.eurostat.ec.europa.eu/statistics_explained/index.php/Labour_market_and_Labour_force_survey_(LFS)_statistics#Employees).

114. Cross Government Obesity Unit Department of Health and Department of Children, Schools and Families. Healthy Weight, Healthy Lives: A Cross-government Strategy for England.

115. Boorman S. NHS Health and Wellbeing Review: Final Report. London: Department of Health; 2009.
116. Department of Health Response to the Boorman NHS Health and Wellbeing Review. London: Department of Health; 2009.
117. Equity and Excellence: Liberating the NHS. London: Department of Health; 2010a.
118. NHS Constitution: the NHS Belongs to Us All. London: Department of Health; 2010b.
119. Healthy Lives, Healthy People: Our Strategy for Public Health in England. London: Department of Health; 2010c.
120. NHS Health & Wellbeing Improvement Framework 2011/12. London: Department of Health; 2011.
121. Marmot M. A Strategic Review of Health Inequalities in England Post 2010: The Marmot Review. Fair Society Healthy Lives. 2010
122. Preventing NonCommunicable Diseases in the Workplace through Diet and Physical Activity. Forum HOWE; 2008; Geneva. WHO/World Economic Forum Report of a Joint Event.
123. Quintiliani L. The workplace as a setting for interventions to improve diet and promote physical activity. 2008; Geneva.
124. Sorensen G, Linnan, L. & Hunt, M. . Worksite-based research and initiatives to increase fruit and vegetable consumption. Preventive Medicine. 2004; 39:S94–S100.
125. Sparling P. Worksite health promotion: principles, resources, and challenges. CDC - Preventing Chronic Diseases. 2010; 7:A25.
126. Story M, Kaphingst KM, Robinson-O'brien R, Glanz K. Creating healthy food and eating environments: policy and environmental approaches. Annual Reviews of Public Health 2008; 29:253-72.
127. Egerter S, Dekker M, An J, Grossman-Kahn R, Braveman, P. Work Matters for Health Robert Wood Johnson Foundation Commission to Build Healthier America; 2008.
128. WHO. Workers' health: global plan of action. 2007

129. Wier M, Ariens GA, Dekkers JC, Hendriksen IJ, Pronk NP, Smid T, et al. ALIFE@Work: a randomised controlled trial of a distance counselling lifestyle programme for weight control among an overweight working population. *BMC Public Health*. 2006; 6(140):1-11.
130. Taylor PJ, Kolt GS, Vandelanotte C, Caperchione CM, Mummery WK, George ES, et al. A review of the nature and effectiveness of nutrition interventions in adult males - a guide for intervention strategies. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2013; 10.
131. Gudzone K, Hutfless S, Maruthur N, Wilson R, Segal J. Strategies to prevent weight gain in workplace and college settings: A systematic review. *Preventive Medicine*. 2013; 57(4):268-77.
132. Huang J-J, Lin H-S, Yen M, Kan W-M, Lee B-O, Chen C-H. Effects of a Workplace Multiple Cardiovascular Disease Risks Reduction Program. *Asian Nursing Research (Korean Society of Nursing Science)*. 2013; 7(2):74-82.
133. Osilla KC, Van Busum K, Schnyer C, Larkin JW, Eibner C, Mattke S. Systematic review of the impact of worksite wellness programs. *The American Journal of Managed Care*. 2012; 18(2):e68-81.
134. Black DC. Working for a Healthier Tomorrow: Dame Carol Black's Review of the Health of Britain's Working Age Population. London: Department for Work and Pensions and Department of Health; 2008.
135. Tan AM, LaMontagne AD, Sarmugam R, Howard P. A cluster-randomised, controlled trial to assess the impact of a workplace osteoporosis prevention intervention on the dietary and physical activity behaviours of working women: study protocol. *BMC Public Health*. 2013; 13
136. Pridgeon A, Whitehead K. A qualitative study to investigate the drivers and barriers to healthy eating in two public sector workplaces. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2013; 26(1):85-95.
137. Carta de Ottawa. Primeira Conferência Internacional sobre promoção da saúde. Ottawa, Canada: Ministério da Saúde; 1986. 19.
138. Programa Nacional de Saúde Ocupacional (PNSOC) – 2º Ciclo 2013/2017. 2013, Lisboa: Direção-Geral de Saúde.

139. McLeroy KR, Bibeau D, Steckler A, Glanz K. An ecological perspective on health promotion programs. *Health Educ Q.* 1988; 15:351-77.
140. The New SOLVE Course: Addressing psychosocial factors through health promotion in the workplace. International Labour Organization. 2012.
141. Burton J. Healthy Workplace Framework and Model: Background and Supporting Literature and Practices. World Health Organization. 2010.
142. The New SOLVE: Addressing psychosocial factors through health promotion in the workplace. International Labour Organization. 2011.
143. Gines Geraldo AP, Henrique Bandoni D, Constante Jaime P. Nutritional information of meals supplied by companies, participating in the workers' meal program in Sao Paulo, Brazil. *Revista Panamericana De Salud Publica-Pan American Journal of Public Health.* 2008; 23(1):19-25.
144. Previdelli AN, Lipi M, Castro MA, Marchioni DML. Dietary Quality and Associated Factors among Factory Workers in the Metropolitan Region of Sao Paulo, Brazil. *Journal of the American Dietetic Association.* 2010; 110(5):786-90.
145. PELTOMÄKI P et al. Social context for workplace health promotion: feasibility considerations in Costa Rica, Finland, Germany, Spain and Sweden. *Health Promotion International.* 2003; 18(2).
146. Savio KE, Costa TH, Miazaki E, Schmitz BA. Avaliação do almoço servido a participantes do programa de alimentação do trabalhador. *Revista Saúde de Pública.* 2005; 39:148-55.
147. Bandoni D et al. Programa de Alimentação do Trabalhador: representações sociais de gestores locais. *Revista Saúde Pública.* 2006; 40(5):837-42.
148. Aguiar LF, Silveira FRV, Silva LMF, Vieira ADS. Avaliação nutricional dos funcionários de uma UAN (Unidade de Alimentação e Nutrição) de empresa terceirizada, município de Sobral-Ce. 2009; Belém.
149. Veloso IS, Santana VS, Oliveira NF. Programas de alimentação para o trabalhador e seu impacto sobre ganho de peso e sobrepeso. *Revista de Saude Publica.* 2007; 41:769-76.

150. Viana S. Indústria moderna e padrão alimentar: o espaço do trabalho, do consumo e a saúde. Salvador: Universidade Federal da Bahia; 2000.
151. Schulte P, Vainio H. Wellbeing at work: overview and perspective. *Scandinavian Journal of Work, Environment & Health*. 2010; 36(5):422-29.
152. Adapting to change in work and society: A new Community strategy on health and safety at work 2002-2006. Brussels: Commission of the European Communities; 2002.
153. Well-being at work: creating a positive work environment: Literature Review. Luxembourg: European Agency for Safety and Health at Work; 2013.
154. Raulio S. Food use and nutrient intake at worksite canteen or in packed lunches at work among Finnish employees. *Journal of FoodService*. 2009; 20:330–41.
155. Pietinen P et al. Nutrition policy in Finland. *Public Health Nutrition*. 2010; 13(6A):901-06.
156. The European Year for Active Ageing and Solidarity between Generations 2012. Finnish National Action Plan; 2011.
157. Workplace meals boost work and leisure - Press Release. Helsinki; 2013. Press release 37/2013.
158. Portaria nº 108-A/2011.
159. Portaria n.º 55/2010.
160. Lei n.º 59/2008, de 11 de Setembro - Aprova o Regime do Contrato de Trabalho em Funções Públicas. Lisboa: Diário da República; 2008.
161. GEP. Estatísticas em Síntese. Segurança e Saúde (Relatório Único - Anexo D). Gabinete de Estratégia e Planeamento; 2009.
162. GEP. Estatísticas em Síntese. Segurança e Saúde (Relatório Único - Anexo D). Gabinete de Estratégia e Planeamento; 2010.
163. GEP. Estatísticas em Síntese. Segurança e Saúde (Relatório Único - Anexo D). Gabinete de Estratégia e Planeamento; 2011.
164. GEP. Estatísticas em Síntese. Segurança e Saúde (Relatório Único - Anexo D). Gabinete de Estratégia e Planeamento; 2012.
165. GEP. Estatísticas em Síntese. Segurança e Saúde (Relatório Único - Anexo D). Gabinete de Estratégia e Planeamento; 2013.

166. GEP. Estatísticas em Síntese. Segurança e Saúde (Relatório Único - Anexo D). Gabinete de Estratégia e Planeamento; 2014.
167. Lima J, Rocha A. Alimentação no Local de trabalho: enquadramento no código do trabalho português (abstract). Revista Nutrícias. 2014; 21:62-63.
168. Programa Nacional da Promoção da Alimentação Saudável - Orientações Programáticas. 2012 Lisboa: Direção-Geral da Saúde.
169. Graça P, et al. Portugal - Alimentação Saudável em números - 2013. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2013.
170. FOOD - FIGHTING OBESITY THROUGH OFFER AND DEMAND. EDENRED SA. FOOD - FIGHTING OBESITY THROUGH OFFER AND DEMAND. Disponível em: <http://www.food-programme.eu/>.
171. Graça P, et al. The Portuguese National Programme for the Promotion of Healthy Eating: 2012–2015. Public Health Panorama. 2016; 2(2):117-244.
172. Santos CS, et al. Programa Nacional de Saúde Ocupacional 2009-2012. Lisboa; 2009.
173. OMS. Plano global de acção sobre Saúde dos Trabalhadores 2008 - 2017. Geneva: Sexagésima Assembleia Mundial de Saúde; 2007.
174. Edenred. Cartões Refeição Euroticket® - Mais poder de compra para alimentação. Disponível em: <http://www.edenred.pt/pt-pt/solucoes-edenred/benef%C3%ADcios-sociais/subs%C3%ADdio-de-refei%C3%A7%C3%A3o.aspx>.
175. Edenred. Euroticket. Disponível em: <http://www.euroticket.pt/inicio.aspx#manualAI>.
176. Edenred. Responsabilidade Social Empresarial na Edenred. Disponível em: <http://www.edenred.pt/pt-pt/responsabilidade-social.aspx>.
177. ARSNorte S-. Saúde e Segurança no Trabalho. Disponível em: <https://www.facebook.com/pg/SST.ARSN/about/>.
178. UPorto. U.PORTO EM SÍNTESE. Disponível em: https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=u-porto-em-sintese.
179. UPorto. O campus. Disponível em: https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=campus.

180. UPorto. Organização. Disponível em: https://sigarra.up.pt/up/pt/web_base.gera_pagina?p_pagina=organizacao.
181. ISPUP. Laboratório de Saúde Ocupacional. Disponível em: <http://ispup.up.pt/research/research-structures/occupational-health-lab/?lang=pt>.
182. Nogueira JT. Prevalência de Hipertensão Arterial e dos principais fatores de risco cardiovascular, em trabalhadores da Universidade do Porto. Porto: Universidade do Porto; 2014.
183. Instituciones adscritas a la REUS. Disponível em: <http://www.um.es/reus/?mod=adscritas>.
184. REUS. Rede Española de Universidades Saludables. Disponível em: <http://www.um.es/reus/>.
185. EuroHPU - European HEalth Promoting Universities. Disponível em: <http://www.capfoods.aau.dk/Kindergarten+%26+schools/eurohpu/>.
186. IUHPE - International Union for Health Promotion and Education. Disponível em: <http://www.iuhpe.org/index.php/en/>.
187. Okanagan Charter: An International Charter for Health Promoting Universities and Colleges. 12/01/2017; 2015. Disponível em: <http://internationalhealthycampuses2015.sites.olt.ubc.ca/files/2016/01/Okanagan-Charter-January13v2.pdf>.
188. FCNAUP. Serviço de Aconselhamento Alimentar. Disponível em: https://sigarra.up.pt/fcnaup/pt/noticias_geral.ver_noticia?p_nr=124.
189. SASUP. Saúde. Disponível em: https://sigarra.up.pt/sasup/pt/web_base.gera_pagina?P_pagina=265749.
190. UPorto. "Gestão do Stress" - inquérito e curso. 2016. Disponível em: https://sigarra.up.pt/up/pt/noticias_geral.ver_noticia?p_nr=4967.
191. UPorto. Programa Doutoral em Segurança e Saúde Ocupacionais. 2013. Disponível em: https://sigarra.up.pt/feup/pt/cur_geral.cur_view?pv_curso_id=639.
192. Lima JPM, Rocha A. Health promotion and healthy eating in University of Porto. Acta Portuguesa de Nutrição. 2015; 1:50.

193. Quem somos? Disponível em: <https://gpsuporto.wordpress.com/sobre-o-gps/>.
194. A U.PORTO COMO UNIVERSIDADE PROMOTORA DA SAÚDE – UMA RESPONSABILIDADE SOCIAL DA UNIVERSIDADE. 2015, Contributo para o Plano Estratégico da UPorto 2016-2020. GPS - Grupo de Promoção da Saúde e Bem-estar.
195. GPS - Grupo de Promoção da Saúde e bem-estar da Universidade do Porto. Disponível em: <https://www.facebook.com/GPS.UPORTO/>.
196. Música, Emoção e Criação. A música estimula a criatividade e melhora o desempenho no trabalho. Disponível em: <https://gpsuporto.wordpress.com/musica-emocao-e-criacao-a-musica-estimula-a-criatividade-e-melhora-o-desempenho-no-trabalho/>.
197. Harnack L, French S, Oakes J, Story M, Jeffery R, Rydell S. Effects of calorie labeling and value size pricing on fast food meal choices: Results from an experimental trial. *International Journal of Behavioral Nutrition and Physical Activity*. 2008; 5(63):1-13.
198. Thorsen A, Lassen AD, Andersen JS, Mikkelsen BE. Workforce gender, company size and corporate financial support are predictors of availability of health meals in Danish worksite canteens. *Public Health Nutrition*. 2009; 12(11):2068-73.
199. Engbers L, Poppel M, Paw M, Mechelen W. Worksite Health Promotion Programs with Environmental Changes: A Systematic Review. *American Journal of Preventive Medicine*. 2005
200. Steenhuis I, Assema Pv, Reubsaet A, Kok G. Process evaluation of two environmental nutrition programmes and an educational nutrition programme conducted at supermarkets and worksite cafeterias in the Netherlands. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2004; 17(2):107-15.
201. Holdsworth M, Haslam C. A review of point-of-choice nutrition labelling schemes in the workplace, public eating places and universities. *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 1998; 11:423-45.

202. Seymour J, Yaroch AL, Serdula M, Blanck HM, Khan LK. Impact of nutrition environmental interventions on point-of-purchase behavior in adults: a review. *Preventive Medicine*. 2004; 39(2):108-36.
203. Kreuter M, De Rosa, C, Howze, EH, Baldwin, GT. Understanding wicked problems: a key to advancing environmental health promotion. *Health Educational Behaviour*. 2004; 31(4):441–54.
204. Recursos Humanos da U.Porto. Reitoria da Universidade do Porto; 2013.
205. Recursos humanos da Universidade do Porto 2015. Gabinete de Estudos Estratégicos e Melhoria Contínua. Porto: Universidade do Porto - Reitoria; 2016.
206. Bingham GP. Task-specific devices and the perceptual bottleneck. *Human Movement Science*. 1988; 7(2-4):225-64.
207. Willet WC, et, al. The use of a self-administred questionnaire to assess diet four years in the past. *American Journal of Epidemiology*. 1988; 127(1):188-99.
208. Serdula KM, Alexander MP, Scanlon KS, Bowman BA. What Are Preschool Children Eating? A Review of Dietary Assessment. *Annual Review of Nutrition*. 2001; 21:1-498:1-498.
209. Casey PH, Goolsby, SL, Lensing SY, Perloff BP, Bogle ML. The use of telefone interview methodology to obtain 24-hour dietary recalls. *Journal of American Dietetic Association*. 1999; 99:1406-11.
210. Macdiarmid J, Blundell J. Assessing dietary intake: who, what, and why of underreporting. *Nutrition Research Reviews*. 1998; 11:231-53.
211. Bingham SA, Nelson M, Paul AA, Haraldsdóttir J, Loken EB, van Staveren WA. Methods for data collection at an individual level. In: Cameron ME, van Staveren WA, editor. *Manual on Methodology for Food Consumption Studies*. New York: Oxford University Press; 1988.
212. Manual de procedimentos. 2015, Porto: Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF). Disponível em: [http://ian-af.up.pt/sites/default/files/Manual%20procedimentos IAN-AF%202016 24.02.2016.pdf](http://ian-af.up.pt/sites/default/files/Manual%20procedimentos%20IAN-AF%202016%2024.02.2016.pdf).

213. EFSA. General principles for the collection of national food consumption data in the view of a pan-European dietary survey. *EFSA Journal*. 2009; 7(12):1435-51.
214. DGS. Avaliação Antropométrica no Adulto. Orientação da Direção Geral da Saúde nº 017/2013.
215. Koning L, Merchant AT, Pogue J, Anand SS. Waist circumference and waist-to-hip ratio as predictors of cardiovascular events: meta-regression analysis of prospective studies. *European Heart Journal*. 2007; 28:850-56.
216. Berghofer A, Pischon T, Reinhold T, Apovian CM, Sharma AM, Willich SN. Obesity Prevalence from a European perspective: A systematic review. *BMC Public Health*. 2008; 5(8)
217. Anjos L. Índice de massa corporal como indicador do estado nutricional de adultos: Revisão da literatura. *Revista de Saúde Pública*. 1992; 26:431-36.
218. Chor D, Coutinho ESF, Laurenti R. Reliability of self-reported weight and height among state bank employees in Rio de Janeiro. *Revista de Saúde Pública*. 1999; 33:16-23.
219. Brown WJ, Dobson AJ, Mishra G. What is a healthy weight for middle aged women? *International Journal of Obesity*. 1998; 22(6):520-28.
220. Fonseca J, Faerstein E, Chor D, Lopes CS. Validity of self-reported weight and height and the body mass index within the "Pró-saúde" study. *Revista de Saúde Pública*. 2004; 38:392-8.
221. Wyatt SB, Winters KP, Dubbert PM. Overweight and obesity: prevalence, consequences, and causes of a growing public health-problem. *The American Journal of Medicine*. 2006; 331(4):166-74.
222. The practical guide identification, evaluation, and treatment of overweight and obesity in adults. 2000, National Heart, Lung, and Blood Institute NIH Publication.
223. Prentice AM, Jebb SA. Beyond body mass index. *Obesity Reviews*. 2001; 2(3):141-47.
224. Gallagher D, Visser M, Sepúlveda D, Pierson RN, Harris T, Heymsfield SB. How useful is body mass index for comparison of body fatness across age,

sex, and ethnic groups? American Journal of Epidemiology. 1996; 143(3):228-39.

225. Wang Y, Rimm EB, Stampfer MJ, Willett WC, Hu FB. Comparison of abdominal adiposity and overall obesity in predicting risk of type 2 diabetes among men. American Journal of Clinical Nutrition. 2005; 81(3):555-63.

226. Miilunpalo S, Vuori I, Oja P, Pasanen M, Urponen H. Self-rated health status as a health measure: the predictive value of self-reported health status on the use of physician services and on mortality in the working-age population. Journal of Clinical Epidemiology. 1997; 50(5):517-28.

227. Luthans F, Youssef CM, Avolio BJ. Psychological capital: Developing the human competitive edge. Oxford: University Press. 2007

228. Cardoso P, Vale SPd. Avaliação de critérios de escolha alimentar - uma aplicação do Food Choice Questionnaire. Revista da Faculdade de Ciências da Saúde. 2010; 7:62-72.

229. Steptoe A, Pollard TM, Wardle J. Development of a Measure of the Motives Underlying the Selection of Food: the Food Choice Questionnaire. Appetite. 1995; 25:267-84.

230. Poínhos R, Franchini B, Afonso C, Correia F, de Almeida MDV, The SPCNA Directorate. Factors perceived by Portuguese adults as influent in food consumption (abstract). Public Health Nutrition. 2010; 13:270.

231. Faria N, Poínhos R, Mendes S, Rocha A. Determinantes da escolha alimentar no trabalho: estudo exploratório no setor de produção de refeições. Alimentação Humana. 2014; 20(2/3):60-67.

232. Cunha LM, de Moura AP. Questionário sobre critérios de escolha de produtos alimentares: aplicação a consumidores portugueses. Alimentação Humana. 2014; 20(1):19.

233. Blackford K, Jancey J, Howat P, Ledger M, Lee AH. Office-based physical activity and nutrition intervention: barriers, enablers, and preferred strategies for workplace obesity prevention, perth, Western australia, 2012. Preventing chronic disease. 2013; 10:E154.

234. Hopkins JM, Glenn BA, Cole BL, McCarthy W, Yancey A. Implementing organizational physical activity and healthy eating strategies on paid time:

process evaluation of the UCLA WORKING pilot study. *Health Education Research*. 2012; 27(3):385-98.

235. Barbato DL, Sancini A, Caciari T, Rosati MV, Tomei G, Tomei F. Dietary intervention programs in the workplace: an effective prevention strategy. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia*. 2010; 32(4 Suppl):100-3.

236. Wandel M, Roos G. Work, food and physical activity. A qualitative study of coping strategies among men in three occupations. *Appetite*. 2005; 44(1):93-102.

237. Katz DL, O'Connell M, Yeh M-C, Nawaz H, Njike V, Anderson LM, et al. Public health strategies for preventing and controlling overweight and obesity in school and worksite settings: a report on recommendations of the Task Force on Community Preventive Services. *MMWR Recommendations and reports : Morbidity and mortality weekly report Recommendations and reports / Centers for Disease Control*. 2005; 54(RR-10):1-12.

238. French SA. Public health strategies for dietary change: Schools and workplaces. *Journal of Nutrition*. 2005; 135(4):910-12.

239. Lassen A, Thorsen AV, Trolle E, Elsig M, Ovesen L. Successful strategies to increase the consumption of fruits and vegetables: results from the Danish '6 a day' Work-site Canteen Model Study. *Public Health Nutrition*. 2004; 7(2):263-70.

240. Meillier LK, Petersen LG, Sorensen F. A worksite strategy in coronary heart disease prevention. *International quarterly of community health education*. 1997; 17(2):179-93.

241. Groeneveld IF, Proper KI, van der Beek AJ, Hildebrandt VH, van Mechelen W. Short and long term effects of a lifestyle intervention for construction workers at risk for cardiovascular disease: a randomized controlled trial. *BMC Public Health*. 2011; 11

242. Kunitsuka K, Yamatsu K, Adachi Y. A correspondence behavioral approach for 6 lifestyle's improvements in a workplace. [*Nihon koshu eisei zasshi*] *Japanese Journal of Public Health*. 2002; 49(6):525-34.

243. Stockley L. Toward public health nutrition strategies in the European Union to implement food based dietary guidelines and to enhance healthier lifestyles. *Public Health Nutrition*. 2001; 4(2A):307-24.
244. Stahl T, Rutten A, Nutbeam D, Bauman A, Kannas L, Abel T, et al. The importance of the social environment for physically active lifestyle - results from an international study. *Social Science & Medicine*. 2001; 52(1):1-10.
245. Goios A, et al. *Peso e porções de alimentos*. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2014.
246. *Manual de Codificação Alimentar (FOOD PROCESSOR PLUS 7)*. Serviço de Higiene e Epidemiologia - Universidade do Porto.
247. The Food Processor SQL. 10.0.0. Oregon: ESHA Research; 2006.
248. Pinhão S. *Avaliação dos Hábitos Nutricionais da População Portuguesa [Tese de Doutoramento]*. Porto: Universidade do Porto; 2014.
249. Pinhão S, Poínhos R, Afonso C, Franchini B, Teixeira VH, Moreira P, Durão C, Pinho O, Silva D, Reis JPL, Veríssimo MT, de Almeida MDV, Correia F. Ingestão nutricional, medidas antropométricas e doenças crónicas auto-reportadas numa amostra representativa da população portuguesa. *Alimentação Humana - Revista SPCNA*. 2012; 18(2):41.
250. *Waist circumference and waist-hip ratio: report of a WHO expert consultation*. Geneva: World Health Organization; 2011.
251. Parry S, Straker L. The contribution of office work to sedentary behaviour associated risk. *BMC Public Health*. 2013; 13(296)
252. Freak-Poli R, Wolfe R, Peeters A. Risk of Cardiovascular Disease and Diabetes in a Working Population With Sedentary Occupations. *Journal of Occupational and Environmental Medicine*. 2010; 52(11):1132-37.
253. Joris PJe, al. Diet-induced weight loss improves not only cardiometabolic risk markers but also markers of vascular function: a randomized controlled trial in abdominally obese men. *American Journal of Clinical Nutrition*. 2017; 105(1):23-31.
254. Thorndike AN, Sonnenberg L, Healey E, Myint-U K, Kvedar JC, Regan S. Prevention of Weight Gain Following a Worksite Nutrition and Exercise Program

- A Randomized Controlled Trial. *American Journal of Preventive Medicine*. 2012; 43(1):27-33.
255. Maruyama C, Kimura M, Okumura H, Hayashi K, Arao T. Effect of a worksite-based intervention program on metabolic parameters in middle-aged male white-collar workers: A randomized controlled trial. *Preventive Medicine*. 2010; 51(1):11-17.
256. Togami T. Interventions in local communities and work sites through Physical Activity and Nutrition Programme. *Obesity Reviews*. 2008; 9:127-29.
257. Williams AE, Vogt TM, Stevens VJ, Albright CA, Nigg CR, Meenan RT, et al. Work, weight, and wellness: The 3W program: A worksite obesity prevention and intervention trial. *Obesity*. 2007; 15:16S-26S.
258. Engbers LH, van Poppel MNM, Paw M, van Mechelen W. Worksite health promotion programs with environmental changes - A systematic review. *American Journal of Preventive Medicine*. 2005; 29(1):61-70.
259. IOM. Dietary Reference Intakes. Board FaN. Washington DC: Institute of Medicine of the National Academies Press; 2011. Disponível em: www.nap.edu.
260. Leblanc V, Bégin C, Corneau L, Dodin S, Lemieux S. Gender differences in dietary intakes: what is the contribution of motivational variables? *Journal of Human Nutrition and Dietetics*. 2015; 28(1):37-46.
261. Davey G, Spencer EA, Appleby PN, et al. EPIC-Oxford: Lifestyle characteristics and nutrient intakes in a cohort of 33883 meat-eaters and 31546 non-meat-eaters in the UK. *Public Health Nutrition*. 2003; 6(3):259-68.
262. Wright J, Wang C-Y. Trends in intake of energy and macronutrients in adults from 1999-2000 through 2007-2008. NCHS data brief. Hyattsville, MD: National Center for Health Statistics; 2010.
263. Friel S, Kelleher CC, Nolan G, Harrington J. Social diversity of Irish adults nutritional intake. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2003; 57:865-75.
264. Galobardes B, Morabia A, Bernstein MS. Diet and socioeconomic position: does the use of different indicators matter? *International Journal of Epidemiology*. 2001; 30:334-40.

265. Candeias V, Nunes E, Morais C, Cabral M, Silva PR. Princípios para uma Alimentação Saudável. Lisboa: Direção Geral da Saúde; 2005.
266. IOM. School meals: building blocks for healthy children. Washington: Institute of Medicine; 2010.
267. Benelam B, Wyness L. Hydration and health: a review. *Nutrition Bulletin*. 2010; 35(1):3-25.
268. Kenefick RW, Sawka MN. Hydration at the work site. *The Journal of the American College of Nutrition*. 2007; 26(5):597S-603S.
269. Guideline: sugars intake for adults and children. 2015, Geneva: World Health Organization.
270. Nicklas TA, O'Neil CE, Fulgoni III VL. Snacking patterns, diet quality, and cardiovascular risk factors in adults [journal article]. *BMC Public Health*. 2014; 14(1):388.
271. Amorim-Cruz JA, Martins I, Dantas A, Silveira D, Guiomar S. Alimentação e estado nutricional de grupos da população do concelho de Lisboa. *Revista Portuguesa de Saúde Pública*. 2003; 21(2):65-72.
272. El-Ansari W, Suominen S, Samara A. Eating Habits and Dietary Intake: Is Adherence to Dietary Guidelines Associated with Importance of Healthy Eating among Undergraduate University Students in Finland? *Central European Journal of Public Health*. 2015; 23(4):306-13.
273. Hendrie GA, Coveney J, Cox D. Exploring nutrition knowledge and the demographic variation in knowledge levels in an Australian community sample. *Public Health Nutrition*. 2008; 11(12):1365-71.
274. Romano A, Koczwara JB, Gallelli CA, Vergara D, Micioni Di Bonaventura MV, Gaetani S, et al. Fats for thoughts: An update on brain fatty acid metabolism. *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*. 2017; 84:40-45.
275. Mattes RD, Donnelly D. Relative contributions of dietary sodium sources. *Journal of the American College of Nutrition*. 1991; 10: 383-93.
276. James WP, Ralph A, Sanchez-Castillo CP. The dominance of salt in manufactured food in the sodium intake of affluent societies. *Lancet*. 1987; 1: 426-29.

277. Bingham S. The dietary assessment of individuals: methods, accuracy, new techniques and recommendations. NUTRITION ABSTRACTS AND REVIEWS SERIE A, HUMAN AND EXPERIMENTAL. 1987; 57:705-42.
278. Brown IJ, Tzoulaki I, Candeias V, Elliott P. Salt intakes around the world: implications for public health. Int J Epidemiol. 2009; 38(3):791-813.
279. Leidy HJ, Campbell WW. The effect of eating frequency on appetite control and food intake: brief synopsis of controlled feeding studies. The Journal of Nutrition. 2011; 141:154-7.
280. Smeets AJ, Westerterp-Plantenga MS. Acute effects on metabolism and appetite profile of one meal difference in the lower range of meal frequency. The British Journal of Nutrition. 2008; 99:1316-21.
281. Raulio S, Roos E, Mukala K, Prattala R. Can working conditions explain differences in eating patterns during working hours? Public Health Nutrition. 2008; 11(3):258-70.
282. Lima JPM, Rocha A. Oferta alimentar na Universidade do Porto - Influência da localização geográfica das unidades orgânicas (abstract). Acta Portuguesa de Nutrição. 2015; 1:58.
283. Carvalho JG, Baptista E, Lima JPM. Caracterização do perfil nutricional de géneros alimentícios na cafetaria da Escola de Turismo e Hotelaria de Coimbra [Abstract]. Acta Portuguesa de Nutrição. 2015; 1:60.
284. Lima J, Augusto C, Gaspar J, Brandão TRS, Rocha A. O açúcar que comes quando bebes: impacto de uma estratégia de consciencialização. Acta Portuguesa de Nutrição. 2016; 4:18-22.
285. Chen Q, Marques-Vidal P. Trends in food availability in Portugal in 1966-2003. European Journal of Nutrition. 2007; 46(7):418-27.
286. Hartmann C, Dohle, S., Siegrist, M. Importance of cooking skills for balanced food choices. Appetite. 2013; 65:125-31.
287. Sjöström M, Poortvliet E, Nelson M. Monitoring Public Health Nutrition in Europe: nutritional indicators and determinants of health status. Journal of Public Health. 2005; 13:74-83.

288. Orfanos Pe, al. Eating at restaurants, at work or at home. Is there a difference? A study among adults of 11 European countries in the context of the HECTOR project. *European Journal of Clinical Nutrition*. 2016:1-13.
289. Jabs J, Devine, CM. Time scarcity and food choices: an overview. *Appetite*. 2006; 47(2):196-204.
290. Blanck HM, Yaroch AL, Atienza AA, Ms SLY, Zhang J, Masse LC. Factors Influencing Lunchtime Food Choices Among Working Americans. *Health Education & Behavior*. 2009; 36(2):289-301.
291. Navarro M, Más M. Job stress and burnout syndrome at university: A descriptive analysis of the current situation and review of the principal lines of research. *Annuary of Clinical and Health Psichology* 2010; 6:67-72.
292. Kjollesdal MR, Holmboe-Ottesen G, Wandel M. Frequent use of staff canteens is associated with unhealthy dietary habits and obesity in a Norwegian adult population. *Public Health Nutrition*. 2011; 14(1):133-41.
293. Prescott J, Young, O., O'Neil, L., Yau, N. J. N., & Stevens, R. Motives for food choice: a comparison of consumers from Japan, Taiwan, Malaysia and New Zealand. *Food Quality and Preference*. 2002; 13:489-95.
294. The Determinants of Food Choice. *EUFIC Review*. European Food Information Council 2005. 1-7.
295. Mackenbach JD, Lakerveld J, Van Lenthe FJ, Teixeira PJ, Compernelle S, De Bourdeaudhuij I, et al. Interactions of individuals perceived barriers and neighbourhood destinations with obesity-related behaviours in Europe. *Obesity Reviews*. 2016; 17:68-80.
296. Lara J, McCrum L-A, Mathers JC. Association of Mediterranean diet and other health behaviours with barriers to healthy eating and perceveid health among British adults of retirement age. *Maturitas*. 2014; 79(3):292-98.
297. Yahia N, Wang D, Rapley M, Dey R. Assessment of weight status, dietary habits and beliefs, physical activity, and nutritional knowledge among university students. *Perspectives in Public Health*. 2015
298. Walters D, Wadsworth, Emma , Quinlan, Michael. Analysis of the determinants of workplace occupational safety and health practice in a selection

of EU Member States. Luxembourg: European Agency for Safety and Health at Work, 2013; 2013.

299. Engbers LH, van Poppel MNM, Paw MCA, van Mechelen W. The effects of a controlled worksite environmental intervention on determinants of dietary behavior and self-reported fruit, vegetable and fat intake. *BMC Public Health*. 2006; 6

300. Sjöström M, Stockley L. Toward public health nutrition strategies in the European Union to implement food based dietary guidelines and to enhance healthier lifestyles. *Public Health Nutrition*. 2001; 4(2a):307-24.

301. WHO. Diet, Nutrition and the Prevention of Chronic Diseases. 916 TRSn. Geneve: Joint WHO/FAO Expert Consultation; 2003.

302. Church T, Thomas DM, Tudor-Locke C, et al. Trends over 5 decades in U.S. occupation-related physical activity and their associations with obesity. *PLoS One*. 2011; 6(5)

303. Dishman R, Berthoud H, Booth FW. Neurobiology of exercise. *Obesity*. 2006; 14(3):345-56.

304. WHO. Global recommendations on physical activity for health. 2010

305. Pedersen S, Cooley PD, Mainsbridge C. An e-health intervention designed to increase workday energy expenditure by reducing prolonged occupational sitting habits. *Work*. 2014; 49(2):289-95.

306. Wardle J, et al. Gender Differences in Food Choice: The Contribution of Health Beliefs and Dieting. *Annals of Behavioral Medicine*. 2004:107-16.

307. Turkish, Statistical Institute. Household Labour Force database. Ankara: State Institute of Statistics; 2003.

308. Office, for National Statistics. Labour Force Survey. Spring. London: Office for National Statistics; 2001.

309. Legido-Quigleya H, Karanikolosb M, Hernandez-Plaza S, de Freitas C, Bernardo L, Padilla B, Machado RS, Diaz-Ordaz K, Stuckleri D, McKeeth M. Effects of the financial crisis and Troika austerity measures on health and health care access in Portugal. *Health Policy*. 2016; 120(7): 833-839.

310. Kenny GPG, Herbert; McGinn, Ryan; Flouris, Andreas D. Age, human performance, and physical employment standards. *Applied Physiology, Nutrition, and Metabolism*. 2016(2):S92-S107.
311. Ward B, Schiller JS. Prevalence of multiple chronic conditions among US adults: estimates from the National Health Interview Survey 2010. *CDC - Preventing Chronic Diseases*. 2013; 10:120-203.
312. Gjerdingen D, McGovern P, Bekker M, Lundberg U, Willemssen T. Women's work roles and their impact on health, well-being, and career: comparisons between the United States, Sweden, and The Netherlands. *Women Health*. 2000; 31(4):1-20.
313. Schulte P, Vainio H. Well-being at work – overview and perspective. *Scandinavian Journal of Work, Environment and Health*. 2010; 36(5):422-29.
314. Narahari CL, Koneru K. A Study on Role of Occupational Stress in Organizations. *International Journal of Engineering Technology, Management and Applied Sciences*. 2017; 5(1): 53-59.
315. Holt M, Powell S. Health and well-being in small and medium-sized enterprises (SMEs). What public health support do SMEs really need? *Perspectives in Public Health*. 2015; 135(1):49-55.
316. Reinecke L. Mood Management Theory. In: *The International Encyclopedia of Media Effects*. John Wiley & Sons, Inc.; 2017.
317. MacDonald RD. Articles That May Change Your Practice: Fatigue, Health, and Well-being. *Air Med J*. 2016; 35(1):19-21.
318. Courtenay W. Engendering health: A social constructionist examination of men's health beliefs and behaviors. *Psychology of Men and Masculinity*. 2000; 1:4-15.
319. Martínez-González M, Carmen de la Fuente-Arrillaga, Cristina López-del-Burgo, Zenaida Vázquez-Ruiz, Silvia Benito and Miguel Ruiz-Canela. Low consumption of fruit and vegetables and risk of chronic disease: a review of the epidemiological evidence and temporal trends among Spanish graduates. *Public Health Nutrition*. 2011; 14(12A):2309-15.
320. Messing K. Physical exposures in work commonly done by women. *Canadian Journal of Applied Physiology*. 2004; 29(5):639-56.

321. Zeytinoglu I, Seaton MB, Lillevik W, Moruz J. Working in the margins: women's experiences of stress and occupational health problems in part-time and casual retail jobs. *Women Health*. 2005; 41(1):87-107.
322. Botha D, Cronjé, F. Occupational health and safety considerations for women employed in core mining positions. *SA Journal of Human Resource Management*. 2015; 1:12.
323. Messing K. Women's place in workplace health research priorities in Québec. *Industrial Relations - A Journal of Economy and Society*. 2002; 57(4).
324. Vogel L. La salud de la mujer trabajadora en Europa. Desigualdades no reconocidas. Madrid: Instituto Sindical de Trabajo Ambiente y Salud (ISTAS); 2003.
325. Soares AM, Pereira AMS, Canavarro JMAP. Promoção da Saúde nas Instituições de Ensino Superior Portuguesas: Reflexões e Desafios. *Revista Portuguesa de Pedagogia*. 2015; 49(2):115-37.
326. Lee RL, Loke AJ. Health-promoting behaviors and psychosocial well-being of university students in Hong Kong. *Public Health Nursing*. 2005; 22(3):209-20.
327. Hilger J, Loerbroks A, Diehl K. Eating behaviour of university students in Germany: Dietary intake, barriers to healthy eating and changes in eating behaviour since the time of matriculation. *Appetite*. 2017; 109:100-07.
328. Yang S-C, Luo Y-F, Chiang C-H. The Associations Among Individual Factors, eHealth Literacy, and Health-Promoting Lifestyles Among College Students. *Journal of Medical Internet Research*. 2017; 19(1):e15.
329. Quintiliani LM, Bishop HL, Greaney ML, Whiteley JA. Factors across home, work, and school domains influence nutrition and physical activity behaviors of nontraditional college students. *Nutrition Research*. 2012; 32(10):757-63.
330. Driskell JA, Kim, Y.-N., & Goebel, K. J. Few differences found in the typical eating and physical activity habits of lower-level and upper-level university students. *Journal of American Dietetic Association*. 2005; 105:798-801.

331. Bellisle F, Monneuse MO, Steptoe A, et al. Weight concerns and eating patterns: A survey of university students in Europe. *International Journal of Obesity*. 1995; 19:723-30.
332. Fialho C. Determinantes da utilização das cantinas da universidade de Coimbra e relação com os hábitos alimentares dos jovens universitários [Trabalho de Investigação]. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2011.
333. Abreu S. Efeito do contributo energético do pequeno-almoço no perfil nutricional e ingestão energética em estudantes universitários Portugueses [Trabalho de Investigação]. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2009.
334. Liz Martins M. Hábitos alimentares de estudantes universitários [Trabalho de Investigação]. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 2009.
335. Barra P. Caracterização do contributo nutricional do pequeno-almoço no dia alimentar de um grupo de estudantes universitários da Universidade do Porto [Trabalho de Investigação]. Porto: Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto; 1999.
336. Gräser S. Zur internationalen Entwicklung der gesundheitsfördernden Hochschulen [The international development of health promoting universities]. *Prävention und Gesundheitsförderung*. 2010; 5(3):179-84.
337. Dooris M, Doherty S. Healthy universities: Time for action - a qualitative research study exploring the potential for a national programme. *Health Promotion International*. 2010; 25(1):94-106.
338. Dooris M, Doherty S, Cawood J, Powell S. The healthy universities approach: Adding value to higher education sector. In: Scriven A, Hodgins M, editor. *Health promotion settings: Principles and practice*. London: SAGE Publications; 2012. p. 153-69.
339. Lange I, Vio F. Guía para universidades saludables y otras instituciones de educación superior. Santiago: OMS/OPS/Universidad de Chile/Pontificia Universidad Católica/Consejo Nacional para la Promoción de la Salud; 2006.

9. Anexos

9.1. Anexo A

Distribuição da População e da Amostra, por Unidade Orgânica

Tabela 1: Distribuição da População e da Amostra, por Unidade Orgânica

Unidade Orgânica	N.º Colaboradores (em ETI)								
	Pessoal docente e investigador			Pessoal não docente e não investigador			Total colaboradores/unidade		
	População	Amostra prevista	Amostra obtida	População	Amostra prevista	Amostra obtida	População	Amostra prevista	Amostra obtida
FAUP	67,7	10	10	19	3	4	86,7	13,0	14
FBAUP	60,9	9	10	25	4	4	85,9	12,9	14
FCUP	253,4	38	35	87	13	14	340,4	51,1	49
FCNAUP	22,9	3	2	19	3	3	41,9	6,3	5
FADEUP	57,4	9	7	20	3	4	77,4	11,6	11
FDUP	39,5	6	6	15	2	2	54,5	8,2	8
FEP	129,1	19	14	37	6	10	166,1	24,9	24
FEUP	433	65	44	220	33	65	653	98,0	109
FFUP	69,6	10	11	40	6	5	109,6	16,4	16
FLUP	172,5	26	22	65	10	13	237,5	35,6	35
FMUP	224,7	34	36	166	25	23	390,7	58,6	59
FMDUP	57,3	9	9	33	5	6	90,3	13,5	15
FPCEUP	83,3	12	7	36	5	5	119,3	17,9	12
ICBAS	144,5	22	21	89	13	13	233,5	35,0	34
REIT	9	1	2	149	22	57	158	23,7	59
SASUP	0	0	0	172	26	32	172	25,8	32
CDUP	0	0	0	7	1	2	7	1,1	2
SPUP	0	0	0	376	56	10	376	56,4	10

9.2. Anexo B

Instrumentos de Recolha de dados



Caro colaborador(a),

O objetivo deste questionário é recolher informações sobre os hábitos alimentares dos colaboradores da Universidade do Porto, no seu local de trabalho.

Todas as informações recolhidas serão tratadas de forma anónima e confidencial e serão utilizadas no âmbito de um doutoramento em Ciências do Consumo Alimentar e Nutrição, a decorrer na Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.

Pedimos-lhe que responda com seriedade a todas as questões colocadas, por forma a assegurar a veracidade dos dados recolhidos. Em todas as questões de resposta múltipla deverá assinalar apenas uma opção, exceto quando for solicitado o contrário.

A - Questões Sociodemográficas

1. Idade ____ (anos)

2. Sexo

☐ Masculino

☐ Feminino

3. Estado Civil

☐ Solteiro(a)

☐ Separado(a)/Divorciado(a)

☐ Casado(a)/União de facto

☐ Viúvo(a)

4. Habilitações Académicas:

☐ ≤ 1.º Ciclo do Ensino Básico

☐ Licenciatura

☐ 2.º Ciclo do Ensino Básico

☐ Mestrado

☐ 3.º Ciclo do Ensino Básico

☐ Doutoramento

☐ Ensino Secundário

☐ Estudos Pós-Doutoramento

☐ Bacharelato

5. Área de formação (apenas para habilitações académicas ≥ bacharelato): _____

6. Há quanto tempo trabalha na universidade: _____ (anos)

7. Em que estabelecimento/unidade orgânica trabalha a maior parte do tempo: _____

8. Função desempenhada: Docente ____ Não Docente ____ Ambos ____

9. Categoria profissional: _____

10. Regime de trabalho: Trabalho a tempo inteiro ____ Trabalho a tempo parcial ____

B - Questões relativas aos hábitos alimentares e estilos de vida

11. Durante o tempo que passa a trabalhar, qual das seguintes frases representa melhor o seu tipo de atividade?

- ☐ Passo a maior parte do tempo sentada(o).
- ☐ Passo a maior parte do tempo de pé e raramente me desloco.
- ☐ Passo a maior parte do tempo a deslocar-me de um lado para o outro.

12. Em termos de esforço físico, como descreveria o seu trabalho?

- ☐ Muito exigente
- ☐ Exigente
- ☐ Não é muito exigente

13. Quais as refeições que efetua no local de trabalho? Assinale todas as opções possíveis.

☐ Pequeno-almoço	☐ Jantar
☐ Meio da Manhã	☐ Ceia
☐ Almoço	☐ Outras. Quais? _____
☐ Meio da tarde	

14. Relativamente ao seu dia-a-dia, **quando vem trabalhar** (5 dias):

14.1. Com que frequência toma o pequeno-almoço?

☐ Todos os dias	☐ 2 dias por semana
☐ 4 dias por semana	☐ 1 dia por semana
☐ 3 dias por semana	☐ Nunca (<u>saltar para a 14.2.</u>)

14.1.1. Onde costuma tomar o pequeno-almoço?

- ☐ Em casa (saltar para a 14.2.)
- ☐ No caminho para o trabalho (saltar para a 14.2.)
- ☐ No local de trabalho
- ☐ Outro. Qual? _____

14.1.2. Quando toma o pequeno-almoço **no local de trabalho**, onde come?

- ☐ Costuma ir ao bar mais próximo
- ☐ Costuma usar a máquina de venda automática de alimentos
- ☐ Costuma trazer os alimentos que consome de casa
- ☐ Outro. Qual? _____

14.2. Com que frequência toma o meio da manhã?

☐ Todos os dias	☐ 2 dias por semana
☐ 4 dias por semana	☐ 1 dia por semana
☐ 3 dias por semana	☐ Nunca (<u>saltar para a 14.3</u>)

14.2.1. Onde costuma tomar o meio da manhã?

- ☐ Em casa ([saltar para a 14.3.](#))
- ☐ No caminho para o trabalho ([saltar para a 14.3.](#))
- ☐ No local de trabalho
- ☐ Outro. Qual? _____

14.2.2. Quando toma o meio da manhã, **no local de trabalho**, qual o local?

- ☐ Costuma ir ao bar mais próximo
- ☐ Costuma usar a máquina de venda automática de alimentos
- ☐ Costuma trazer os alimentos que consome de casa
- ☐ Outro. Qual? _____

14.3. Com que frequência toma o meio da tarde?

☐ Todos os dias	☐ 2 dias por semana
☐ 4 dias por semana	☐ 1 dia por semana
☐ 3 dias por semana	☐ Nunca (saltar para a 14.4.)

14.3.1. Onde costuma tomar o meio da tarde?

- ☐ Em casa ([saltar para a 14.4.](#))
- ☐ No caminho para casa ([saltar para a 14.4.](#))
- ☐ No local de trabalho
- ☐ Outro. Qual? _____

14.3.2. Quando toma o meio da tarde, no local de trabalho, qual o local?

- ☐ Costuma ir ao bar mais próximo
- ☐ Costuma usar a máquina de venda automática de alimentos
- ☐ Costuma trazer os alimentos que consome de casa
- ☐ Outro. Qual? _____

14.4. Quando usa o bar, o que consome habitualmente?

Selecione todas as opções que considera aplicáveis.

☐ Não uso	☐ Bolachas
☐ Água	☐ Sanduiches
☐ Café/Descafeinado	☐ Fruta
☐ Chá/Infusões	☐ Chocolates
☐ Leite	☐ Bolos/Pasteis
☐ Iogurtes	☐ Folhados/Salgados (ex. rissóis, <i>panickes</i> de queijo...)
☐ Refrigerantes	☐ Outros.
☐ Bebidas alcoólicas	Quais? _____
☐ Pão Simples	

14.4.1. Considera que o bar dispõe de opções alimentares saudáveis?

Numa escala de 1 a 5 em que:

1 – Discordo totalmente

4 – Concordo

2 – Discordo

5 – Concordo totalmente

3 – Não concordo nem discordo

Escolha, assinalando com (X), o número que corresponde à sua opinião.

1	2	3	4	5

14.5. Quando usa a máquina de venda automática de alimentos, o que consome habitualmente?

Selecione todas as opções que considera aplicáveis.

☐ Não uso

☐ Bolachas

☐ Água

☐ Sanduiches

☐ Café/Descafeinado

☐ Fruta

☐ Chá/Infusões

☐ Chocolates

☐ Leite

☐ Bolos/Pasteis

☐ Iogurtes

☐ Folhados/Salgados (ex.

☐ Refrigerantes

rissóis, *panickes* de queijo...)

☐ Bebidas alcoólicas

☐ Outros.

☐ Pão Simples

Quais? _____

14.5.1. Considera que a máquina de venda automática dispõe de opções alimentares saudáveis?

Numa escala de 1 a 5 em que:

1 – Discordo totalmente

4 – Concordo

2 – Discordo

5 – Concordo totalmente

3 – Não concordo nem discordo

Escolha, assinalando com (X), o número que corresponde à sua opinião.

1	2	3	4	5

14.6. Quando traz os alimentos de casa, o que consome habitualmente?

Selecione todas as opções que considera aplicáveis.

☐ Não uso	☐ Bolachas
☐ Água	☐ Sanduiches
☐ Café/Descafeinado	☐ Fruta
☐ Chá/Infusões	☐ Chocolates
☐ Leite	☐ Bolos/Pasteis
☐ Iogurtes	☐ Folhados/Salgados (ex. rissóis, <i>panickes</i> de queijo...)
☐ Refrigerantes	☐ Outros.
☐ Bebidas alcoólicas	☐ Quais? _____
☐ Pão Simples	

14.6.1. Considera que os alimentos que traz de casa são opções alimentares saudáveis?

Numa escala de 1 a 5 em que:

1 – Discordo totalmente

4 – Concordo

2 – Discordo

5 – Concordo totalmente

3 – Não concordo nem discordo

Escolha, assinalando com (X), o número que corresponde à sua opinião.

1	2	3	4	5

14.7. Com que frequência almoça?

☐ Todos os dias	☐ 2 dias por semana
☐ 4 dias por semana	☐ 1 dia por semana
☐ 3 dias por semana	☐ Nunca (<u>saltar para a 16.4</u>)

14.7.1. Qual o local onde habitualmente almoça? Selecione todas as opções que considera aplicáveis.

☐ Serviços de alimentação da universidade (cantinas/bares)	☐ Traz o almoço de casa
☐ Snacks/Restaurantes privados nas imediações da universidade	☐ Vai almoçar a casa
	☐ Outro. Qual? _____

14.7.2. Quais os fatores que condicionam o local onde almoça.

Escolha os 3 fatores que considera mais importantes.

☐ Preço	☐ Opções alimentares saudáveis
☐ Qualidade das refeições	☐ Variedade da ementa
☐ Localização/distância a que se localiza	☐ Convívio
☐ Condições acústicas/ruído	☐ Utilização comum com os estudantes
☐ Tempo de espera	☐ Outro. Qual? _____

14.8. Que melhorias considera que podem ser realizadas nos serviços de alimentação da U. Porto, por forma a encorajar ao seu uso mais frequente? (selecione todos os que considerar convenientes)

☐ Limpeza	☐ Horário
☐ Layout/Organização	☐ Oferta alimentar
☐ Luminosidade	☐ Qualidade das refeições (nutricional e sensorial)
☐ Aspeto exterior	☐ Não sabe/Não responde
☐ Aspeto interior	☐ Outros.
☐ Ventilação	Quais? _____
☐ Acessibilidade	_____
☐ Privacidade	_____
☐ Rapidez do serviço	

14.9. Além destas refeições, com que frequência costuma comer e/ou beber (exceto água) durante o trabalho (fora das pausas)?

☐ Todos os dias	☐ 1 dia por semana
☐ 4 dias por semana	☐ Nunca ou < 1 dia por semana <u>(saltar para a 15.)</u>
☐ 3 dias por semana	
☐ 2 dias por semana	

14.9.1. O que come ou bebe nestas ocasiões? _____

15. A instituição onde trabalha dispõe de espaço para a realização de refeições trazidas de casa?

☐ Sim	☐ Não <u>(saltar para a 15.2)</u>

15.1. Se sim, utiliza-a?

☐ Sim	☐ Não <u>(saltar para a 16.)</u>

15.2. Se não, considera que seria importante a sua existência?

☐ Sim	☐ Não

16. No local de trabalho:

16.1. Habitualmente, com que frequência come fruta fresca?

- ☐ Nunca
- ☐ Menos que um dia por semana
- ☐ Um dia por semana
- ☐ 2-4 dias por semana
- ☐ 5-6 dias por semana
- ☐ Todos os dias, uma vez por dia
- ☐ Todos os dias, duas vezes por dia
- ☐ Todos os dias, mais do que duas vezes por dia

16.2. Com que frequência ingere sopa?

- ☐ Nunca
- ☐ Menos que um dia por semana
- ☐ Um dia por semana
- ☐ 2-4 dias por semana
- ☐ 5-6 dias por semana
- ☐ Todos os dias, uma vez por dia
- ☐ Todos os dias, duas vezes por dia
- ☐ Todos os dias, mais do que duas vezes por dia

16.3. Com que frequência ingere hortícolas, exceto sopa?

- ☐ Nunca
- ☐ Menos que um dia por semana
- ☐ Um dia por semana
- ☐ 2-4 dias por semana
- ☐ 5-6 dias por semana
- ☐ Todos os dias, uma vez por dia
- ☐ Todos os dias, duas vezes por dia
- ☐ Todos os dias, mais do que duas vezes por dia

16.4. Qual a quantidade de água que ingere diariamente? ____ L (incluindo café, chá e infusões)

Tenha como referência, uma garrafa de 1/2 litro.

16.5. Com que frequência costuma ingerir bebidas alcoólicas?

☐ Nunca (<u>saltar para a 16.7.</u>)	☐ 3 a 4 dias por semana
☐ 1 a 2 dias por semana	☐ Todos os dias

16.5.1. Se costuma ingerir bebidas alcoólicas identifique-as:

Selecione todas as opções que considera aplicáveis.

☐ Cerveja	☐ Outras. Quais?
☐ Vinho	_____
☐ Bebidas destiladas	_____

16.6. Se ingere bebidas alcoólicas, qual a quantidade média diária que costuma ingerir? ____ L

16.7. Considera que faz uma alimentação saudável?

☐ Sim (saltar para a 18.)

☐ Não

17. Se respondeu que não pratica uma alimentação saudável e considerando que os alimentos saudáveis são menos processados, e apresentam um teor mais reduzido de açúcar, gordura e sal: quais as barreiras que o impedem de ingerir alimentos saudáveis no seu local de trabalho? Selecione todas as opções que considerar adequadas.

- ☐ Não gostar de alimentos saudáveis
- ☐ Preço dos alimentos saudáveis
- ☐ Falta de habilidade para confeccionar refeições
- ☐ Falta de conhecimentos sobre nutrição/alimentação saudável
- ☐ Distância aos locais de compra de alimentos
- ☐ Compromissos laborais/falta de tempo
- ☐ Falta de locais de armazenamento e de preparação de alimentos no local de trabalho
- ☐ Falta de opções saudáveis para o almoço, merendas ou jantar
- ☐ Necessidades nutricionais especiais
- ☐ Este assunto não me interessa/ Nunca pensei neste assunto
- ☐ Outra. Qual: _____

18. Vive a que distância do seu local de trabalho? _____ km

19.1. Quanto tempo demora de casa ao trabalho? _____ minutos

20. Como se desloca para o trabalho (assinale a opção mais frequente)?

- ☐ A pé
- ☐ Bicicleta
- ☐ Veículo motorizado de 2 rodas
- ☐ Carro
- ☐ Transportes públicos
- ☐ Outro. Qual: _____

21. Para além da sua atividade física no local de trabalho, tem alguma atividade física programada?

Sim _____ Não _____ (saltar para a 22)

21.1. Se sim, quantas vezes por semana? _____ 21.2. Qual a duração? _____

21.3. Qual o tipo de atividade física praticada? _____

22. Como descreve o seu estado de saúde, de um modo geral?

☐ Muito mau ☐ Mau ☐ Razoável ☐ Bom ☐ Muito Bom

23. Sofre de alguma doença crónica? Por exemplo, diabetes ou problemas osteo-articulares/circulatórios, etc.?

☐ Sim ☐ Não (saltar para a 24)

23.1. Se sim, qual(ais)? _____

23.2. Há quanto tempo sofre da mesma? Por favor indique: _____ anos

23.3. Costuma faltar ao trabalho?

☐ Sim ☐ Não (saltar para a questão 24)

23.3.1. Se sim, em média quantas vezes falta ao trabalho? ____ dias/ano

23.4. A presença da doença referida anteriormente é a principal razão destas faltas?

☐ Sim ☐ Não

24. Como descreveria a sua prestação em relação aos seguintes aspetos, quando está no trabalho?

	Muito Baixo	Baixo	Razoável	Alto	Muito Alto
Níveis de energia	☐	☐	☐	☐	☐
Humor/boa disposição	☐	☐	☐	☐	☐
Concentração	☐	☐	☐	☐	☐
Níveis de stress	☐	☐	☐	☐	☐
Produtividade	☐	☐	☐	☐	☐

C - Questões relativas aos fatores que influenciam o consumo alimentar

26. Numa escala de 1 a 5 em que:

1 – Discordo totalmente

4 – Concordo

2 – Discordo

5 – Concordo totalmente

3 – Não concordo nem discordo

Escolha, assinalando com (X), o número que corresponde à sua opinião.

Escolha apenas uma hipótese para cada frase.

É importante para mim que os alimentos que eu consumo no local de trabalho...

	1	2	3	4	5
tenham muitas vitaminas, minerais e fibra					
me mantenham saudável e me ajudem a controlar o meu peso					
sejam equilibrados nutricionalmente					
possuam um elevado teor proteico					
me ajudem emocionalmente					
me mantenham desperto(a)/alerta					
sejam fáceis e rápidas de preparar/cozinhar					
se encontrem facilmente em lojas e supermercados, próximos do local onde vivo ou trabalho					
cheirem e saibam bem					
tenham boa aparência					
tenham uma textura agradável					
tenham ingredientes naturais e não contenham aditivos					
me sejam familiares					
tenham uma boa relação qualidade-preço					
tenham um valor baixo em calorias/baixo valor energético					
tenham um baixo nível de gordura					
sejam baratos					
sejam feitos em países com os quais eu concordo politicamente					
tenham o país de origem claramente assinalado					
sejam embalados de uma forma ambientalmente responsável					
me sejam aconselhados por um profissional de saúde					
estejam de acordo com as minhas raízes culturais, religiosas ou étnicas					
vão de encontro aos meus hábitos alimentares específicos, como o vegetarianismo					
sejam escolhidos por outras pessoas					

D - Questões relativas ao interesse em relação a possíveis intervenções

27. Se as seguintes iniciativas fossem oferecidas no seu local de trabalho, quão interessado ficaria em participar nas mesmas?

	Extremamente desinteressado	Desinteressado	Indeciso	Interessado	Extremamente interessado	Não sei
Oferta de receitas e dicas de alimentação saudável						
Aulas de culinária						
Formações, palestras e <i>workshops</i> sobre alimentação saudável por profissionais de saúde, como nutricionistas ou dietistas.						
O acesso a materiais de promoção da saúde tais como folhetos e cartazes que promovam a alimentação saudável						
O acesso a mensagens sobre alimentação saudável semanais via e-mail e/ou quadros de avisos						
O acesso gratuito a água para todos os funcionários						
Distribuição gratuita de fruta no local de trabalho						
Oferta de uma seleção de bebidas saudáveis em salas de reunião						
Esquema de entregas de caixas de frutas e hortícolas no local de trabalho						
Auto avaliação do estado de saúde acessível e formação para interpretar os valores.						
Programas de gestão de peso						
Rastreios e exames de saúde						
Opções saudáveis nas refeições disponíveis no restaurante/bar dos colaboradores						
Sandwiches saudáveis a serem disponibilizadas no bar dos colaboradores						
Serviço de entrega de almoços saudáveis						
Opções alimentares saudáveis nas máquinas de venda automática ou nos snack bares						
Áreas de preparação e armazenamento de alimentos para uso dos colaboradores						

Obrigado pelo seu valioso contributo!

DEVOLVA, POR FAVOR, ESTE
QUESTIONÁRIO AO INVESTIGADOR QUE
LHO ENTREGOU PARA PREENCHER



Caro colaborador(a),

O objetivo deste questionário é recolher informações sobre os hábitos alimentares dos colaboradores da Universidade do Porto, no seu local de trabalho.

Todas as informações recolhidas serão tratadas de forma anónima e confidencial e serão utilizadas no âmbito de um doutoramento em Ciências do Consumo Alimentar e Nutrição, a decorrer na Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.

Pedimos-lhe que responda com seriedade a todas as questões colocadas, por forma a assegurar a veracidade dos dados recolhidos.

INQUÉRITO ÀS 24H PRECEDENTES

Que dia foi ontem? _____

Tente lembrar-se do seu **dia de ontem**: A que horas acordou? |__ __|h |__ __|m

A que horas adormeceu? |__ __|h |__ __|m

Tente descrever **tudo o que comeu e bebeu** durante o dia de ontem:

Refeição	Hora	Local	C/ quem	Alimentos/Bebidas Quantidades/Tipos de confeção
1 ^a				
2 ^a				
3 ^a				

4 ^a				
5 ^a				
6 ^a				
7 ^a				
8 ^a				

O dia de ontem foi um dia alimentar normal? Sim ☐ Não ☐

Se não, o que foi diferente? _____

Registo da avaliação antropométrica

Altura: Auto reportada: _____ (m) Medida: _____ (m)

Peso: Auto reportado: _____ (kg) Medido: _____ (kg)

Perímetro da Cintura: _____ (cm) **Perímetro da Anca:** _____ (cm)

Obrigado pelo seu valioso contributo!

9.3 Anexo C

Parecer da Comissão de Ética

ETHICS OPINION

Process CEFAD 25.2014

The Ethics Committee of the Faculty of Sport from the University of Porto analyzed the project entitled "Consumo alimentar e seus determinantes, no local de trabalho, em colaboradores da Universidade do Porto" presented by MSc. João Pedro Lima. Considering the project's characteristics, as well as the competence of the research team, the Ethics Committee addresses a positive opinion, because the ethical principles that govern this type of scientific work are respected.

Porto and Faculty of Sport, 22 of October from 2014

The chairman of the Ethics Committee,



José Alberto Ramos Duarte

9.4. Anexo D

Termo de Consentimento Informado



Termo de consentimento informado

Caro colaborador(a),

Vimos por este meio informá-lo que o objetivo deste questionário é recolher informações sobre os hábitos alimentares dos colaboradores da Universidade do Porto, no seu local de trabalho.

Todas as informações recolhidas serão tratadas de forma anónima e confidencial e serão utilizadas no âmbito de um doutoramento em Ciências do Consumo Alimentar e Nutrição, a decorrer na Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto.

O responsável pelo trabalho de investigação

-
- ☐ Autorizo a utilização dos dados acima indicados, fruto do preenchimento deste questionário, para os fins referidos.

Assinatura do Colaborador

Sede administrativa | Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação

Faculdade de Ciências

