



Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril
Mestrado em Qualidade e Segurança Alimentar na Restauração

Estudo sobre desperdício alimentar e

fatores motivacionais

Estudo de caso: Refeitório de restauração coletiva

Ano Letivo: 2019/ 2020

Mestrado em Segurança e Qualidade Alimentar na Restauração

Orientador: Professor Doutor Carlos Brandão

Co-orientador: Professora Doutora Manuela Guerra

Mestranda: Andreia Filipa Martins de Oliveira

Estoril, Fevereiro 2022

ÍNDICE

CAPITULO I- ENQUADRAMENTO TEÓRICO	1
1.1 Introdução	5
1.2 A Restauração Coletiva	8
1.2.1 Gestão da organização	10
1.2.2 Factores motivacionais dos colaboradores	12
1.3 Perdas e Desperdício	14
1.3.1 Defenição de conceitos.....	15
1.3.1.1 Restos e sobras.....	15
1.3.2 Desperdicio alimentar.....	18
1.4 Sustentabilidade na Alimentação.....	20
1.4.1 Politicas de Combate ao Desperdício	22
CAPITULO II- PROCEDIMENTO EXPERIMENTAL	23
2.1 Objectivos	24
2.1.1 Objectivo Geral.....	24
2.1.1 Objectivos Específicos	24
2.2 Caracterização do Refeitório e do Serviço de Alimentação em Estudo	25
2.3 Amostragem	26
2.4 Instrumentos	26
2.4.1 Tabela para Contabilização do Desperdício de Sobras	24
2.4.2 Inquérito Motivacional	24
2.5 Procedimento	26
2.5.1 Material Utilizado.....	27
2.5.2 Entidades Envolvidas	27
CAPITULO III- RESULTADOS	28
3.1 Desperdício de Sobras e Total	28
3.2 Inquérito	32
CAPITULO IV- DISCUSSÃO DE RESULTADOS	38
4.1 Possiveis Causas associadas ao Desperdício.....	43
4.2 Implicação da Motivação do Trabalhador.....	45
4.3 Conclusão	47

RESUMO

O desperdício de alimentos representa um problema ambiental e ético e tem repercussões sobre a fome, a redução da pobreza, a nutrição e o crescimento económico e social. É indicador do mau funcionamento da cadeia de abastecimento alimentar e representa uma perda económica para os vários intervenientes.

Enquadrado num projeto abrangente sobre o estudo do desperdício alimentar nos refeitórios dos Serviços Sociais da Administração Pública em Lisboa geridos por uma empresa cocontratante, é objetivo deste estudo, determinar o desperdício alimentar – componente “sobras”, no refeitório selecionado para o efeito, através do método de quantificação e observação da forma como são projetadas as refeições. Pretende-se ainda, avaliar as motivações dos colaboradores que fazem parte das equipas de produção do refeitório em estudo e de outros pertencentes ao mesmo serviço.

Após a conclusão da recolha de dados e a observação das quantidades efetivamente desperdiçadas procurou-se verificar a possível relação com a projeção das refeições. Para tal, averiguaram-se os cálculos das capitações registados no caderno de encargos para os dias em análise e a correspondência entre os cálculos efetuados na unidade e os estipulados pela entidade gerente.

Avaliada a ementa dos dias de estudo foi possível detetar que apenas é efetuada uma capitação para componente da proteína e que nem todos os pratos constituintes da mesma possuem a sua capitação tabelada o que também acresce à dificuldade da elaboração desses cálculos no terreno.

Relativamente ao número de refeições distribuídas, este foi maior que as refeições preparadas ainda assim, o valor de desperdício obtido foi de 21,2% do total da quantidade produzida.

No que toca à relação entre a motivação dos colaboradores e os níveis de desperdício detetaram-se possíveis falhas em factores de relação causal, salientando-se alguns indicadores que poderão auxiliar na construção de soluções de melhoria.

Palavras chave: desperdício alimentar; sobras; refeitório; formação; motivação.

ABSTRACT

Food waste represents an environmental and ethical problem and has repercussions on hunger, poverty reduction, nutrition, and economic and social growth. It is an indicator of the malfunctioning of the food supply chain and represents an economic loss for the various actors.

As part of a comprehensive project on the study of food waste in the cafeterias of the Social Services of the Public Administration in Lisbon managed by a co-contracting company, the objective of this study is to determine the food waste - component "leftovers", in the cafeteria selected for this purpose, through the method of quantification and observation of how meals are designed. It is also intended to assess the motivations of employees who are part of the production teams of the cafeteria under study and others belonging to the same service.

After completing the data collection and observing the quantities effectively wasted, we sought to verify the possible relationship with the projection of meals. To this end, the capitation calculations recorded in the specifications for the days under analysis and the correspondence between the calculations carried out at the unit and those stipulated by the managing entity were verified.

After evaluating the menu of the study days, it was possible to detect that only one capitation is carried out for a protein component and that not all the constituent dishes have their capitation tabulated, which also adds to the difficulty of making these calculations in the field.

Regarding the number of distributed meals, this was greater than the prepared meals, yet the waste value obtained was 21,2% of the total amount produced.

Regarding the relationship between employee motivation and levels of waste, possible failures were detected in factors of causal relationship, highlighting some indicators that may help in the construction of improvement solutions.

Keywords: food waste; leftovers; refectory; formation; motivation.

Introdução

A alimentação consiste indiscutivelmente num dos pilares fundamentais para a sobrevivência e bem-estar dos seres vivos. Como tal, a Declaração Universal dos Direitos Humanos, adotada e proclamada pela Assembleia Geral das Nações Unidas, a 10 de Dezembro de 1948, dita-nos que “todo o ser humano tem direito a um padrão de vida capaz de assegurar a si e à sua família saúde e bem-estar, inclusive alimentação” (United Nations Educational, 1948).

Nos dias de hoje, a alimentação não se destina unicamente à satisfação das necessidades nutricionais do Homem. Devido à abundância e a uma agressiva publicidade, o Homem tem uma maior necessidade de procurar o prazer da mesa em detrimento de uma adequada resposta às suas carências alimentares (Castro, 2001).

Porém, é bem visível que a população mundial quase triplicou desde 1945, possuindo neste momento aproximadamente sete mil milhões de habitantes. Esta tendência de rápido crescimento demográfico provoca alguns efeitos, tais como a sobre-exploração de recursos, o aumento da poluição e a consequente degradação ambiental, que tanto ameaçam a saúde humana, como promovem a degradação vertiginosa dos solos, da água potável, dos oceanos, das florestas e da biodiversidade (United Nations Educational, 2014). Perante esta crescente escassez de recursos de qualidade e o aumento da população mundial, cada vez mais existirá uma maior discrepância entre a pobreza e a riqueza, sendo os recursos maioritariamente alocados para quem tem poder económico para os produzir, comercializar e consumir.

A Organização das Nações Unidas para a Agricultura e Alimentação (FAO) projeta que em 2050, a população mundial rondará os 9 mil milhões de habitantes (FAO, 2009). Este número, para além de representar um enorme aumento populacional, significa que dentro de 35 anos será necessário alimentar mais um quarto da população do que aquela que existe nos dias de hoje. Esta previsão de crescimento demográfico e a necessidade de mais alimentos obrigarão ao aumento da produção de alimentos em 70% até 2050 (FAO, 2009).

Perante esta conjectura, a redução do desperdício alimentar (DA) apresenta-se com particular relevância num mundo onde cerca de um sexto da população passa fome e onde 870 milhões de pessoas se encontram em estado de subnutrição (PERDA, 2012; IFAD, 2012). Os alimentos são produzidos com o objetivo de serem consumidos, aqueles alimentos que não cumprem o propósito para o qual são produzidos, constituem aquilo que se entende por “desperdício alimentar”, tornando-se um problema transversal a toda a cadeia alimentar, da produção ao consumo (PERDA, 2012).

O desperdício de alimentos representa um problema ambiental e ético e tem repercussões sobre a fome, a redução da pobreza, a nutrição e o crescimento económico e social (Revista SPCNA, 2013). É indicador do mau funcionamento da cadeia de abastecimento alimentar e representa uma perda económica para os vários intervenientes (FMI 2009; Gustavsson *et al.*, 2011; FAO 2012; Engstrom *et al.*, 2004).

Em 2009, um relatório do Parlamento Europeu (PE) recomendou à Comissão Europeia que implementasse medidas urgentes para travar o desperdício alimentar, tendo como meta reduzir o seu volume em 50% até 2025. A nossa sociedade evoluiu no sentido do consumo descontrolado sendo uma sociedade de consumo mas também de desperdício (FAO, 2012). O desperdício alimentar ocorre ao longo de toda a cadeia alimentar. Em Portugal, tal como acontece nos países industrializados, a maioria dos alimentos são desperdiçados ao nível da distribuição e do consumo final. Por este motivo, os consumidores devem ser o alvo principal quando se procura reduzir o desperdício alimentar (Baptista *et al.*, 2012; Instituto de Estudios del Hambre, 2009).

Contudo, interessa referir que na Europa, uma em cada quatro refeições são realizadas fora de casa, sendo o setor da restauração coletiva responsável pelo fornecimento diário de refeições a 67 milhões de consumidores (Europe FS, 2014), cerca de 13,2% da população residente na Europa (Santos FFMD, 2014.). Destas, uma em cada duas realizam-se no local de trabalho, mais do que uma em cada quatro na escola e mais do que uma em cada dez na área da saúde ou em setores sociais (Europe FS, 2014).

Um dos setores de maior consumo de matérias primas alimentares é a produção alimentar sendo em termos de desperdício o setor da restauração o maior responsável. Nesse sentido a restauração coletiva como subsistema e tradicionalmente adaptado a uma gestão rigorosa, é também um setor com elevados níveis de desperdício.

A alimentação coletiva é uma forma genérica de designar os tipos de alimentação de que as pessoas se servem, preparada previamente, para ser utilizada pelos destinatários.

A sua existência justifica-se pela necessidade de alimentação dos utentes, seja por necessidades coletivas ou resultantes de condicionalismos da vida moderna (Florêncio, 2019).

Na gestão de uma unidade de restauração, o desperdício é um fator de grande relevância, uma vez que está ligado diretamente aos custos do estabelecimento (Vanin *et al.*, 2008). A busca pela qualidade e otimização de recursos, associada à saúde financeira e tecnológica da empresa moderna, opõem-se efetivamente às perdas, que geram custo extra, perda de competitividade e diminuição de lucro, ou seja, interferem de modo negativo na imagem de qualquer empreendimento (Gonçalves *et al.*, 2005). O setor de Alimentação Coletiva tem vindo a tornar-se um mercado representativo na economia mundial (Bradacz *et al.*, 2003). Assim, as empresas/ organizações inseridas na responsabilidade social devem estar voltadas para o desenvolvimento sustentável da sociedade (Watanabe, 2009).

1.2 A Restauração Coletiva

Os Estabelecimentos de Restauração e Bebidas (ERB) apresentam uma especificidade complexa, distinguindo-se, por isso, das restantes tipologias do sector do Comércio e Serviços (Guias Técnicos de Investimento em Turismo gestão em restauração e bebidas, 2006). Neste tipo de estabelecimentos, os clientes conciliam a satisfação das suas necessidades alimentares, com o prazer de permanecer algum tempo em redor de uma mesa, degustando uma refeição ou uma bebida na sua esfera familiar, de amigos ou mesmo profissional (Fernandes, 2009). Do ponto de vista da representação social, são obviamente locais muito importantes que os turistas e os cidadãos tendem a frequentar por imperativos directamente relacionados com a viagem, os movimentos pendulares, consequência dos afazeres profissionais que as populações urbanas são obrigadas a fazer no seu quotidiano ou pela simples quebra de rotina e lazer (Castro, 2001; Instituto de Turismo de Portugal, 2006).

A Restauração Coletiva (RC) representa um modelo de restauração distinto do comum e baseia-se no estabelecimento de um contrato para um serviço de catering entre o cliente e uma empresa especializada. Estes clientes, são representativos de uma comunidade específica, composta por estabelecimentos e organizações públicas e privadas (Okazaki,Turn & Flachsbart, 2008). Com base nas informações recolhidas na “Food Service Europe” (2014) e na EU Platform on Food Losses and Food Waste (2015) só na Europa são servidas 67 milhões de refeições todos os dias pelas empresas de restauração coletiva. Tendo em conta a dimensão deste setor, um dos grandes desafios da indústria da RC prende-se com o desperdício alimentar (Ávila *et al.*, 2015). Segundo Okazaki *et al.* (2008) este desperdício de alimentos pode ser definido como “qualquer subproduto ou produto residual da produção, do processamento, da distribuição e do consumo de alimentos”.

Faz parte do denominado Canal HoReCa (Hotel/Restaurante/Catering ou Café ou Cantina), que engloba todos os locais onde se preparam e servem alimentos, refeições e bebidas que, por norma, são consumidas fora de casa (Marques, 2009). O setor da restauração coletiva representa 7,8% das empresas em Portugal (82.294), sendo mais de 99% o PME, com 7,7% do pessoal ao serviço (264.526) e 2,6% do volume de negócios (superior a 8,4 mil milhões) (Associação da Hotelaria, 2015). Esta atividade teve as suas raízes na necessidade da provisão de alimentos para os operários contratados ou em trabalho forçado nos campos ou na construção dos monumentos da antiguidade (Kumar *et al.*, 2013).

Com a revolução industrial do final do século XVIII e a mudança ocorrida no sistema socioeconómico, os empregadores começaram a fornecer refeições gratuitas ou um subsídio de refeição, esta filosofia de subsidiar a refeição manteve-se na maioria das unidades industriais e representou um acréscimo real da remuneração dos funcionários(Ávila *et al.*, 2015). Depois da Segunda Guerra Mundial foi reconhecida a importância deste tipo de benefício para os trabalhadores, quando se descobriu que refeições nutritivas e equilibradas contribuíam para a saúde, satisfação e eficiência dos mesmos (Kumar *et al.*, 2013).

No setor de RC a rivalidade e a competitividade que existe entre empresas é muita, sendo o preço o principal fator na tomada de decisão da maior parte das empresas na contratação de serviços. Este fator implica uma redução na margem de lucro das empresas, contribuindo para grandes contenções de custos e esforços operacionais, nomeadamente no recrutamento e na seleção de profissionais. Existe ainda o fator de que gerir pessoas (RH), nos dias que correm, é um desafio constante (Florêncio, 2019).

1.2.1 Gestão da organização

Inserindo-se marcadamente no setor de serviços, definido pela Associação Americana de Marketing como as atividades, vantagens ou mesmo satisfações que são oferecidas à venda ou que são proporcionadas em conexão com a venda de mercadorias (AssociationAM., 2015), a restauração coletiva incorpora todas as funções de gestão da produção e do serviço de refeições, desde o seu planeamento e preparação até ao fornecimento proporcionando, quer benefícios diretos, quer de natureza intangível (Plataform on Diet PAaH, 2014; Ávila *et al.*, 2015).

Enquanto atividade económica, o fornecimento de refeições é adjudicado a organizações do setor da restauração coletiva (CAE 56290), com assinatura de um contrato entre a empresa prestadora do serviço e a instituição cliente, documento este que verte os requisitos e as características da prestação do serviço contratualizado (Ávila *et al.*, 2015). Quando é a própria instituição a responsável efetiva pela gestão, preparação, fornecimento da refeição e todos os recursos alocados, o processo denomina-se gestão direta ou autogestão, não configurando uma atividade empresarial, mas analogamente sujeita aos desafios presentes (Acta portuguesa de nutrição nº2, 2015).

Os clientes diretos das empresas de restauração coletiva não são os consumidores, mas sim a entidade que forma o contrato (SNRC, 2014), convertendo-se esta em intermediária entre a empresa e os consumidores finais, e a responsável principal pela sua satisfação (Silva, 2008). O grau em que a alimentação dos consumidores depende do serviço prestado varia de caso para caso, sendo esta relação consumidor- serviço de refeições, um dos aspetos que distingue a restauração coletiva de outros tipos de restauração (Soares, 2018).

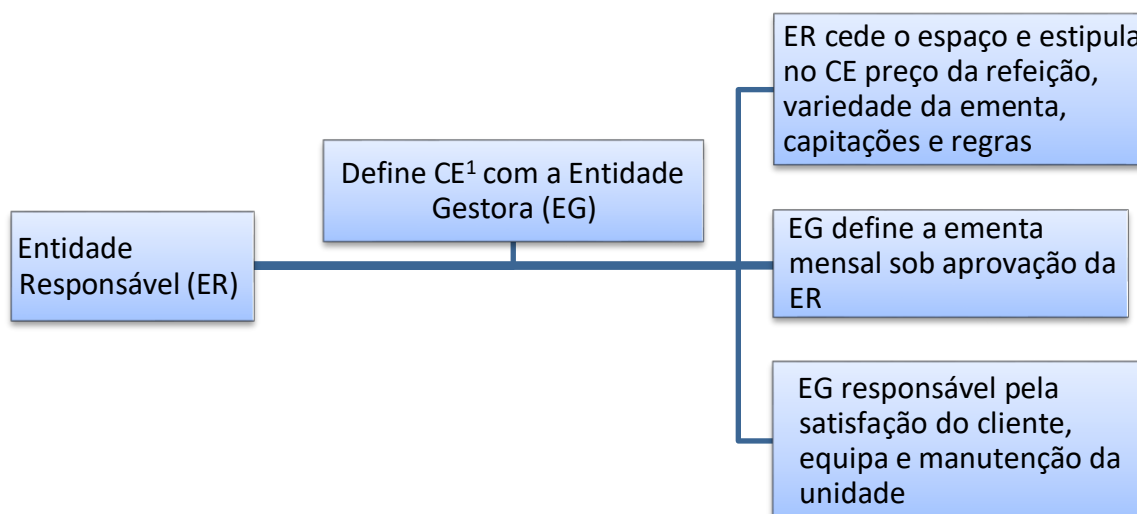


FIGURA 1: DIAGRAMA HIERÁRQUICO: A EMPRESA RESPONSÁVEL E ENTIDADE GESTORA

¹CE: *Caderno de Encargos*

Outro fator de diferenciação é o preço da refeição. O preço social praticado pela restauração coletiva marca o benefício que este tipo de prestação de serviço pretende ser, como parte integrante da política social de uma coletividade (Avila *et al.*, 2015).

Dados indicam que este tipo de serviços tem impacto nos hábitos alimentares da população (Bessa & Rocha, 2009), uma vez que a sua utilização pode prolongar-se ao longo do ciclo de vida, desde a infância até ao envelhecimento (Silva, 2008).

A restauração coletiva é consciente da responsabilidade que tem para com a saúde pública, refletindo-se em rigorosas recomendações, nomeadamente ao nível da segurança alimentar, da adequação e do equilíbrio nutricional das refeições (SNRC, 2014), mas também no abastecimento, manipulação de alimentos, tipo de oferta, preparações culinárias, tamanho das porções ajustado às características do grupo (capitação) (AMCN, 2007). A estes constantes desafios acrescem as exigências económicas (Silva, 2008), da concorrência, da inovação e do consumidor e, fator determinante (coadjuvante e condicionante) da sua atividade, a obrigatoriedade de dar cumprimento ao contratualmente pré-determinado pelo cliente.

O design rígido do serviço de alimentação e o estilo de menu também evita a reciclagem de alimentos em outros pratos (Charlebois *et al.*, 2015). Assim, deixam-se pratos impopulares excessivamente preparados para serem descartados em vez de reutilizados.

Pequenos passos incrementais podem resultar em grandes diferenças. Melhor gestão de stock, flexibilidade de menus, tamanho das porções, a consciência sazonal e muitos outros elementos podem ajudar na resolução deste problema (UFS- World Menu Report, 2011).

1.2.2 Fatores motivacionais dos colaboradores

Pinder (1998) define a motivação como “um conjunto de forças energéticas originárias no indivíduo, mas também fora dele, e que molda o comportamento de trabalho, determinando a sua forma, direção, intensidade e duração”. O fator humano adquire uma importância fundamental dentro da empresa, sendo a chave principal para o crescimento e desenvolvimento da mesma (Santos, 2016). O mercado de trabalho atual é exigente e competitivo, existindo cada vez mais uma concorrência feroz entre organizações, é portanto da maior importância que se produzam métodos eficazes para manter os colaboradores mais qualificados e competentes dentro da organização e como reconhecimento destes métodos por parte destes, surge a motivação (Cunha *et al.*, 2004; Santos, 2016).

A compreensão de fenómenos que motivam o comportamento humano nas organizações não se esgota e estudos mais recentes remetem para o clima organizacional como um grande factor condicionante. De acordo com Sirota, Mischkind e Meltzeri (2005, citado por Araújo, 2006), a equidade, a realização e a camaradagem são fatores que as pessoas desejam na organização e que contribuem para um clima adequado assegurando um desenvolvimento regular dos trabalhos na organização. A equidade está relacionada com a forma como a empresa é justa com os seus funcionários, seja na avaliação de desempenho ou na remuneração enquanto que a realização refere-se ao conhecimento e a camaradagem isto é, à relação entre pessoas.

Por tudo aquilo que foi exposto é possível afirmar que a motivação impulsiona o comportamento dos funcionários contribuindo com o alcance dos objectivos organizacionais. Assim as organizações precisam de canalizar esforços no sentido de compreender os factores que influenciam o comportamento humano para que os esforços individuais dos seus funcionários rumem para a concretização da meta da empresa, num processo participativo (Thais & Pirassununga, 2017).

Os funcionários de um refeitório são encarregados das operações diárias, incluindo preparação, serviço e descarte de alimentos. As suas percepções e padrões de comportamento em relação à políticas e procedimentos de resíduos alimentares são fundamentais no que toca aos esforços envolvidos no planeamento e formulação de estratégias para minimizar a quantidade de resíduos alimentares (Kukanja, 2013).

Da mesma forma, Çakır e Akoğlan Kozak (2017) concluem que a percepção de confiança dos funcionários de restauração e a justiça tem um efeito significativo na sua lealdade organizacional e comportamento voluntário. A percepção positiva de que o desperdício de alimentos é "errado" indica que os funcionários podem vir a apoiar estratégias que visam reduzir o desperdício de alimentos através da implementação e manutenção de políticas e procedimentos que lhes permitiriam ser mais autênticos em relação a suas próprias crenças (Gohand, 2019). O que implica que as práticas de desperdício de alimentos da equipa geralmente melhoram quando os colaboradores se interessam em alinhar as suas crenças e atitudes pessoais com as práticas do local de trabalho.

A falta de reconhecimento e consideração por parte dos funcionários e entidade gestora é uma tendência preocupante. Isso questiona se o setor está a educar e a valorizar esta temática na formação dos funcionários.

1.3 Perdas e Desperdício

As expressões ‘perdas’ e ‘desperdício’ são utilizadas a par uma da outra mas correspondem a conceitos distintos: enquanto as perdas constituem um resultado “natural” de ineficiências dos sistemas produtivo e industrial, o desperdício corresponde às perdas evitáveis, ocorridas na distribuição e no consumidor final (Baptista *et al.*, 2012). Segundo a FAO a perda alimentar é definida como “a diminuição em massa ou qualidade do alimento” (FAO, 2013) esta ocorre sobretudo nos países em desenvolvimento nas fases de produção, apanha e processamento, por falta de infra- estruturas adequadas de armazenamento, escassez de equipamentos de refrigeração, falta de tecnologia e reduzidos investimentos nos sistemas de produção agrícola.

Já o desperdício alimentar ocorre sobretudo nos países desenvolvidos e nas fases de distribuição e de consumo (Gustavsson *et al.*, 2011).

Para Parfitt (2010), perda alimentar refere-se à diminuição da parte edível ao longo de toda a cadeia de abastecimento de alimentos para consumo humano. As perdas alimentares ocorrem nas fases de produção, pós-colheita e processamento na cadeia de abastecimento alimentar. As perdas de alimentos que ocorrem no final da cadeia alimentar (consumo final) são chamadas de "desperdício alimentar", mais frequentemente associado com o comportamento dos retalhistas, com o setor de serviços de alimentação e consumidores.

Além das perdas quantitativas, os produtos alimentícios também podem sofrer uma deterioração de qualidade, levando a uma perda de valor económico e nutricional (FAO, 2011). O desperdício de alimentos refere-se às perdas de alimentos resultantes da decisão de descartar alimentos que ainda têm valor. Ainda faltam estimativas precisas da magnitude das perdas e desperdícios, principalmente nos países em desenvolvimento. No entanto, não há dúvida de que os níveis de perda e desperdício de alimentos permanecem inaceitavelmente altos. Estudos recentes encomendados pela FAO (2011) estimaram as perdas e desperdícios quantitativos globais anuais de alimentos em cerca de 30% para os cereais; 40–50% para tubérculos, frutas e vegetais; 20% para oleaginosas, carnes e laticínios; e 30% para peixes.

1.3.1 Definição de conceitos

O desperdício alimentar segundo Carvalho, Lima & Rocha (2015) pode ocorrer em três fases. Uma primeira fase: correspondente às etapas de armazenamento e preparação, incluindo a quantidade excessiva de géneros alimentícios adquiridos, os alimentos deteriorados, as partes não edíveis dos géneros alimentícios, e as partes dos géneros alimentícios que habitualmente não são consumidas. Uma segunda fase: que compreende os alimentos preparados, mas que não são servidos, e que resultam do planeamento inadequado das quantidades necessárias de alimento para determinada refeição ("sobras"). Uma terceira fase: correspondendo a quantidades de alimentos que são servidas, e não são consumidas, permanecendo nos pratos dos consumidores ("restos").

1.3.1.1 Restos e Sobras

Como acima referido, o conceito de “sobras” não tem o mesmo significado do que “restos”. Sobras, definem-se como sendo todos e quaisquer alimentos prontos que não foram distribuídos. A avaliação diária desta fração é uma medida utilizada no planeamento da quantidade produzida e da qualidade e aceitação do menu. O excesso de alimentos distribuídos não é considerado sobra, e sim resto (AC Lopes, 2011).

Nesta tipificação, restos são, assim, alimentos confeccionados e devidamente distribuídos que não foram consumidos na sua totalidade, pelas pessoas. Numa perspectiva sanitária o seu consumo é altamente desaconselhável, pois podem encontrar-se potencialmente contaminados, por quem os consumiu parcialmente (Jorge, 2019). Os restos nunca devem ser reutilizados na alimentação humana, e até mesmo animal, sob risco de propagação de doenças infetocontagiosas (Monteiro, 2017).

O índice de restos (IR) é representado pela relação entre a quantidade que foi servida e o resto de alimentos devolvidos no prato do utente (Augustini *et al.*, 2008). O índice de restos está diretamente relacionado com a aceitação das ementas e com a qualidade sensorial dos alimentos confeccionados e a satisfação do utente, em relação à refeição servida (Ribeiro, 2002). Num estudo realizado em Portugal em 2015, sobre o índice de satisfação, concluiu-se que mesmo quando os clientes declaravam estar satisfeitos com o serviço de refeições, a média do desperdício alimentar, sob a forma de restos, foi de 12,7%. Sendo este um valor não aceitável, coloca a necessidade de melhorar o planeamento das quantidades produzidas e emplatadas, e a adequação das ementas, quanto às preferências dos consumidores (Carvalho & Lima e Rocha, 2015).

Considerando que os alimentos são bem preparados, o índice de restos deverá ser mínimo. Pressupõe-se que um alto índice de restos representa insatisfação com a refeição ou com o serviço e pode significar um planeamento inadequado e /ou mal executado (Bradacz, 2003; Augustini *et al.*, 2008).

As sobras segundo Monteiro (2017) são alimentos confeccionados em excesso, para determinadas quantidades ou porções, após o fornecimento destas. Em geral não se encontram contaminadas ou estão livres de desenvolvimento bacteriológico, no entanto é importante salientar que o reaproveitamento de sobras é feito com alimentos já

cozinhados não distribuídos o que para uma posterior utilização implica elevados critérios dos pontos críticos na segurança alimentar.

Estes alimentos, após a confeção, não devem sair do local de cocção o que implica não serem expostos na distribuição, devem ser monitorizados no tempo e temperatura refrigerada de armazenamento de forma a garantir a sua segurança microbiológica tal como qualidade nutricional e sensorial. Desta forma garantem-se as condições necessárias à estabilidade desses alimentos para a sua posterior utilização, até ao máximo de 48 horas após a sua confeção (Ribeiro, 2002; Jorge, 2019).

As sobras estão diretamente relacionadas com o planeamento, nomeadamente o número de refeições a serem produzidas, o número de pessoas atendidas, a determinação das capitações, o empratamento e aceitação da ementa (Silva Machado, 2017). A alimentação coletiva atende, normalmente, uma clientela definida, mais ou menos homogénea, considerando a faixa etária e o nível de atividade e, também geralmente restrita, o que permite um melhor planeamento quantitativo das refeições. O índice de sobras (IS) é muito variável entre as UANs (Unidade de Alimentação e Nutrição), a quantidade de sobras deve estar relacionada com o número de refeições servidas e de acordo com a margem de segurança definida no planeamento (Augustini *et al.*, 2008).

Avaliando as sobras, através da determinação IS pode-se medir a eficiência do planeamento das refeições e determinar a capitação mais adequada aos utentes diminuindo assim o desperdício. O IS corresponde à relação entre as sobras e a quantidade de alimentos produzidos. A análise deste índice visa avaliar as quantidades desperdiçadas por motivos diversos como sendo a: aceitação da ementa, uma capitação inadequada no momento da confecção dos alimentos, o modo de apresentação dos alimentos preparados e a quantidade de alimentos produzida (Travassos, 2015). Quanto maior o valor deste índice, maior a inadequação das atividades desenvolvida no momento pré-fornecimento das refeições (Carmo e Lima, 2011). Admite-se um índice de sobras até 3,0 % ou de 7g a 25g por pessoa por refeição (como valor ótimo), acima deste valor o índice de sobras é considerado "inaceitável" (Vaz, 2006).

1.3.2 Desperdício Alimentar

O desperdício alimentar, propriamente dito, como parte da perda alimentar, refere-se segundo FUSIONS (Stenmarck *et al.*, 2016) a qualquer alimento e parte não edível do alimento removido da cadeia de aprovisionamento alimentar para ser recuperado ou descartado (inclui: incineração, produção de bioenergia, compostagem, digestão anaeróbia, alimentos que não foram colhidos, deposição em aterro ou descarte para o mar (Siarheivna, 2017) tal como aos alimentos que se encontram em bom estado de segurança e nutricional e próprios para consumo humano mas que são deitados para o lixo.

O último relatório do Comité Permanente da União Europeia para o Desenvolvimento da Agricultura (SCAR) conclui que muitos dos sistemas atuais de produção de alimentos comprometem a capacidade da Terra para produzir alimentos no futuro (3rd SCAR Foresight Exercise, 2011) mormente na Europa, em que a produção de alimentos já superior aos limites ambientais ou está perto de o ser (Rockström *et al.*, 2009).

Paralelamente, no atual modo de produção e distribuição de alimentos, mais de 900 milhões de pessoas passam fome, enquanto cerca de 1,5 biliões encontram-se com sobrepeso ou obesidade (Herrero, 2012). Estima-se que 2 biliões de pessoas careçam de micronutrientes como vitamina A, ferro e iodo (Herrero, 2012). Não se pode dizer que o funcionamento do sistema alimentar mundial esteja em equilíbrio, quando uma em cada sete pessoas não tem acesso a alimentos suficientes e um igual número está sobre alimentada (Charles *et al.*, 2010). À produção alimentar do século XXI é exigido que seja em quantidade suficiente, adequada nutricionalmente, ambientalmente sustentável e adaptada à cultura de cada região, mas também que se adapte a uma sociedade cada vez mais multicultural (Graça *et al.*, 2013).

Segundo a FAO (2011), um terço dos alimentos produzidos para consumo humano é perdido ou desperdiçado em todo o mundo o que equivale a cerca de 1,3 mil milhões de toneladas desperdiçados por ano. Por sua vez, um estudo publicado pela Comissão Europeia (European Commission [DG ENV - Directorate C] Final Report – Preparatory Study on Food Waste, 2010), estima a produção anual de resíduos alimentares nos 27 Estados-Membros em cerca de 89 milhões de toneladas, o que corresponde a 179 kg per capita, com grandes variações entre os países e os diversos sectores, sem sequer

mencionar os desperdícios a nível da produção agrícola ou as devoluções de peixe ao mar (Sousa Moreira, 2012).

Nos países europeus o valor energético diário médio per capita adquirido excede as necessidades individuais, mas é perdido nas diferentes etapas da cadeia de aprovisionamento. Simultaneamente as taxas de pobreza aumentam (Hanchar, 2017).

Ou seja, mesmo no contexto dos países desenvolvidos muitas pessoas não conseguem ter poder de compra para fornecer a comida para eles próprios e para as suas famílias. Na Europa esta desigualdade é mais evidente em Itália, Polónia, Portugal e Lituânia (Gustavsson *et al.*, 2016).

Em Portugal o tema do DA também não é ignorado, a Assembleia da República declarou, o ano de 2016 como o ano nacional do combate ao desperdício alimentar. A nível nacional, o PERDA (Do Campo ao Garfo. Desperdício Alimentar em Portugal, Lisboa: CESTRAS. Baptista *et al.*, 2012) conseguiu estimar que cerca de 17% das partes comestíveis dos alimentos produzidos para consumo humano, são perdidos ou desperdiçados em Portugal, ao longo de toda a cadeia alimentar até chegar ao consumidor. O que representa, 1 milhão de toneladas por ano, em que 31,4% ocorrem ao nível do consumo (Baptista *et al.*, 2012).

Os consumidores/clientes sabem que o DA é do ponto de vista moral e social errado (Baptista *et al.*, 2012). Estudos apontam que o DA é uma decisão inconsciente (Aschemann-Witzel *et al.*, 2015), consequência de uma sociedade consumista, com expectativas de ver produtos em estado perfeito (acreditam que a aparência reflete a qualidade do produto) e que buscam a abundância e a segurança alimentar (Aschemann-Witzel *et al.*, 2015). Isto significa que a consciencialização e educação podem constituir medidas eficientes na luta contra o desperdício (Whitehair *et al.*, 2013).

1.4 Sustentabilidade da Alimentação

A discussão sobre alimentação e sustentabilidade inicia-se com a questão se será possível o planeta Terra alimentar nove biliões de habitantes, previstos para viver no planeta em 2050 (Conte & Boff, 2013) sem degradá-la de modo irreversível e com uma dieta alimentar que contribua para a sustentabilidade, ao mesmo tempo que garanta a saúde e o bem-estar das pessoas (Ribeiro *et al.*, 2017). Morin (2013), destaca que o "problema da agricultura é de âmbito planetário, indissociável do problema da água, da demografia, da urbanização, de ecologia (mudanças climáticas), bem como, sem dúvida, o da alimentação, eles mesmos problemas interdependentes uns dos outros".

O crescimento da população mundial, anteriormente referido, traz consigo novos desafios pelo risco acrescido de incapacidade de assegurar uma alimentação adequada a toda a humanidade

(Roseta, 2018).

De acordo com Aiking (2019), será expectável que nos próximos 40 anos as necessidades alimentares cresçam em aproximadamente 70%, tornando necessária a transição para um padrão alimentar mais sustentável. Segundo a FAO (2010) uma dietasustentável pode ser definida como “uma dieta com baixo impacto ambiental, que contribui para a segurança alimentar e nutricional e para a uma vida saudável das gerações atuais e futuras. As dietas sustentáveis protegem e respeitam a biodiversidade e o ecossistema e são culturalmente aceites, acessíveis e economicamente justas” (Sabate *et al.*, 2014; CIHEAM, 2015)

Em 2010, a FAO definiu padrão alimentar sustentável, como aquele que garante alimentos para as gerações futuras, com um impacto negativo mínimo no meio ambiente, devendo na sua base ter alimentos que são produzidos localmente, que estejam facilmente disponíveis e economicamente acessíveis para todos, além de seguros do ponto de vista sanitário e nutricionalmente adequados. Os rendimentos dos agricultores e de outros trabalhadores devem ser protegidos, bem como os valores culturais dos consumidores e das comunidades (Acta Portuguesa de Nutrição, 2015).

O desenvolvimento sustentável é condição essencial para o fortalecimento da democracia e da cidadania, mediante a participação dos indivíduos no processo de desenvolvimento, baseado na ética, justiça e satisfação das necessidades humanas, dentre as quais se incluem a alimentação, saúde, educação, moradia, segurança, entre muitas outras (Lucena, 2012).

A dieta ocidental, com elevados consumos de carne, gordura e açúcar, é um risco para a saúde individual, mas também para os sistemas social e ambiental (Commission E. Sustainable Food, 2014), que pode ser substituída pela Dieta Mediterrânica, um conceito abrangente que permite promover um estilo de vida saudável e ambientalmente sustentável (Mateus *et al.*, 2013). Promover dietas sustentáveis significa equilibrar a saúde, o bem-estar, a preservação da biodiversidade, do meio ambiente e do clima, o comércio justo, os alimentos sazonais e locais, o conhecimento e a herança cultural, a acessibilidade e a segurança alimentar (Acta Portuguesa de Nutrição, 2015).

Aliás, a FAO indica como solução a promoção de uma cultura alimentar que aperfeiçoe o conhecimento culinário como forma de variar a dieta, pois, segundo Denis Lairon, um dos autores do livro Biodiversity in Sustainable Diets, a alimentação atual está muito simplificada (Herrero, 2009; FAO, 2010). Só as culturas de milho, trigo e arroz fornecem cerca de 60% da energia total que consumimos (Herrero, 2009). Uma restauração coletiva com futuro tem o imperativo de ser sustentável, sendo esta uma exigência intrínseca de autopreservação, mas também é uma exigência de responsabilidade social (New Public Procurement Directives, 2014; Pinto e Ávila, 2015).

1.4.1 Políticas de Combate ao Desperdício

Os determinantes do desperdício alimentar podem ser diversos e são condicionados pelo ambiente em estudo (Remini, 2018). Geralmente, estes podem abranger a oferta de refeições pouco apelativas em termos sensoriais, o tempo insuficiente para a execução das refeições, a oferta alimentar desapropriada, características de uma sociedade consumista habituada ao desperdício, assim como a falta de incentivos para diminuição da quantidade de alimentos desperdiçada (Marques Basílio, 2018).

A associação Dar e Acordar criou o movimento “Zero Desperdício”, atua na prevenção de desperdício, com a publicação de literatura infantil que consta do Plano Nacional de Leitura sobre o desperdício alimentar e alimentação saudável, e na doação de alimentos através de parcerias com entidades político-administrativas, sociais e económicas, como IPSS, Misericórdias, Câmaras Municipais e Juntas de Freguesia com o objetivo “de acordar as pessoas e as instituições para a realidade acerca do desperdício alimentar, e incutir nelas uma atitude de aproveitamento de todos os bens alimentares confeccionados que antes acabavam no lixo” (Pires *et al.*, 2018). Outros movimentos que já se encontram implementados em várias cidades do nosso país, são por exemplo o projeto “Fruta Feia” que visa combater uma ineficiência de mercado, criando um mercado alternativo para a fruta e hortaliças “feias” que consiga alterar padrões de consumo ou ainda o projeto ReFood, que consiste numa organização independente orientada por cidadãos, 100% voluntária, que através dos seus voluntários distribui comida, que se encontra em perfeitas condições de segurança alimentar, sendo distribuída por pessoas carenciadas, comida esta que de outra forma seria deitada fora. A ReFood, em colaboração com a ASAE, implementou um sistema HACCP (Hazard Analysis and Critical Control Points) simplificado, de forma a poder preservar a segurança alimentar (Jorge Salomé, 2019). Surge também um conceito de negócio aliado ao combate ao desperdício e à educação do consumidor sobre a leitura de rótulos e o reaproveitamento alimentar, a *TooGoodToGo*, uma aplicação que reúne desperdícios de variados negócios de restauração de forma a salvar comida de qualidade, que acabou por não ser vendida no final do turno ou do dia, acessível a qualquer um e com base na sua localização, esta disponibiliza as refeições existentes de estabelecimentos perto da residência/ local de trabalho onde se encontra (ReFood, 2020). Uma solução bastante inovadora, de fácil acesso e com preços bastante acessíveis que permite combater esta problemática.

Estes devem desenvolver estratégias de redução do desperdício relacionadas com a própria atividade, com os princípios First-in, First-out (FIFO) e First-expire, First-out (FEFO), a melhoria das condições de abastecimento, armazenamento e distribuição, técnicas adequadas de preparação de géneros alimentícios e/ou utilização de produtos de quarta gama, a inclusão nos planos de ementas de

receitas com aproveitamento integral dos alimentos (Jorge, 2019). Paralelamente, e verificando-se uma grande percentagem de desperdício ao nível do consumo final, este desafio pressupõe uma educação alimentar dos consumidores, que não pode ser desenvolvida sem o comprometimento do cliente (Pinto e Ávila, 2015).

CAPÍTULO 2: MATERIAIS E MÉTODOS

Enquadrada num projeto abrangente sobre o estudo do desperdício alimentar nos refeitórios dos Serviços Sociais da Administração Pública (SSAP) geridos por uma empresa cocontratante, é objetivo deste estudo, determinar o desperdício alimentar –componente “sobras”, no refeitório selecionado para o efeito, através do método de quantificação e observação da forma como são projetadas as refeições. Pretende-se ainda, avaliar as motivações dos colaboradores que fazem parte das equipas de produção do refeitório em estudo e de outros pertencentes ao mesmo serviço.

2.1. Objectivos

2.1.1. Objectivo Geral

Identificar e analisar o desperdício alimentar – componente “sobras” numa unidade de alimentação coletiva – Serviço de refeitório.

2.1.2. Objectivos Específicos

- Determinar o desperdício alimentar nos vários itens do almoço através do método de quantificação das sobras no fim do serviço de refeições;
- Entender a forma como são projetadas as refeições, nomeadamente averiguando os cálculos das captações registados no caderno de encargos para os dias em análise;
- Verificar a correspondência entre os cálculos efetuados na unidade e os estipulados pela entidade gerente;
- Avaliar motivacionalmente os colaboradores que prestam funções no refeitório a ser

estudado e em outros da empresa de restauração coletiva em questão por meio de um inquérito;

- Identificar se os colaboradores possuem a formação e ferramentas necessárias à realização dos cálculos e à percepção do desperdício;
- Contribuir para redução do desperdício alimentar provenientes da não ingestão, com a identificação de possíveis soluções nomeadamente identificando as causas que mais se associam a este desperdício;

2.2. Caracterização do Serviço de Alimentação em estudo

O refeitório da Agência para a Competitividade e Inovação (IAPMEI), está a cargo dos Serviços Sociais da Administração Pública (SSAP) que possuem 26 refeitórios distribuídos por todo o país com serviço de refeitório e cafetaria (SSAP, 2021). No entanto ao abrigo de contratos públicos é a entidade gerente quem gere os refeitórios da área da Grande Lisboa. Esta é uma empresa que presta serviços em diversas áreas da restauração, pública e coletiva, ensino, saúde e ação social.

As refeições são elaboradas segundo planos de ementas, criados por uma equipa multidisciplinar pelos Serviços Sociais da Administração Pública e acordadas com a prestadora de serviços, estas são confeccionadas no local e servidas em linha self-service.

2.3 Amostragem

Em função da unidade em estudo, serão testados dois métodos. Para o estudo da componente das sobras foi utilizado o método de quantificação (baseado em Carvalho *et al*, 2015 e Silvennoien *et al.*, 2015). A amostra utilizada para o inquérito motivacional foi obtida por seleção de conveniência. Com o objectivo de obter uma amostra que abrangesse mais colaboradores para além do refeitório onde foi contabilizada a componente das sobras (refeitório do IAPMEI) foram incluídos neste estudo colaboradores de outros cinco refeitórios geridos pela mesma entidade responsável (SSAP) e a entidade gestora sendo este o refeitório do Complexo da Educação, da Direção Geral das Atividades Económicas (DGAE), da Avenida Duque D' Ávila e ainda do Concelho Nacional da Educação (CNE). Todos os colaboradores da totalidade

de seis refeitórios foram inquiridos, amostra total foi constituída por um conjunto de 33 inquéritos, todos os inquiridos são mulheres, com idades compreendidas entre os 34 e os 65 anos.

2.4. Instrumentos

Os instrumentos utilizados foram: a Tabela de Contabilização de Desperdício Alimentar (Anexo 1) e o Inquérito Motivacional (Anexo 2).

2.4.1 Tabela de Contabilização de Desperdício Alimentar

$$\text{Sobras} = \text{Peso das sobras} \times 100 \div \text{Peso da refeição produzida}$$

Os valores foram quantificados também a partir do índice de restos (IR), que traduz, em valor percentual, a relação entre os restos (parte edível) e a quantidade de alimentos distribuídos, através da seguinte fórmula:

$$\text{Restos} = \text{Peso dos restos} \times 100 \div \text{Peso da refeição distribuída}$$

O cálculo das capitações foi fornecido pela Entidade Gerente para as várias faixas etárias e teve por base as recomendações para a ingestão energética diária da United States Department of Agriculture (USDA) (2005), considerando a repartição do valor energético pelas diferentes refeições, proposta por United States Department of Health and Human Services (USDHHS) e USDA (2005), e pelo Institute of Medicine (2009). Foram considerados 30% do valor energético total (VET) diário, para o almoço. Para adistribuição do VET pelos macronutrientes, assumiram-se as recomendações propostas pela OMS (2003).

Utilizaram-se as percentagens de 15% para a fração proteica, 30% para a gordura e 55% para os hidratos de carbono. Utilizando os valores médios de macronutrientes dos alimentos, propostos pela Tabela Clássica de Equivalentes,

obtiveram-se as quantidades de alimentos recomendadas para a refeição. Foi considerada a utilização de 80g de batata e 100g de hortícolas crus para a sopa e o consumo de uma peça de fruta, por usuário do refeitório e um pão (25g).

A recolha dos dados dos desperdícios teve como população alvo os utentes do refeitório IAPMEI e foi realizada durante a distribuição das refeições do almoço. A elaboração da tabela baseada no estudo de Derqui *et al.* (2017) foi adaptada à tipologia da ementa do refeitório. Esta é constituída por sopa, prato de carne, peixe, dieta ou vegetariano, acompanhamento seja este massa, arroz, batata, salada ou vegetais e ainda sobremesa.

De forma a facilitar a pesagem, os componentes da refeição foram agrupados da seguinte forma (Pão, Sopa, Proteína, Acompanhamento e Sobremesa) e a cada item foi criada uma correspondência com o peso verificado em Kg e as respectivas dimensões das cuvetes pois, dada a grande diferença de pesos entre os diversos recipientes utilizados na distribuição das refeições, todos eles foram pesados individualmente e posteriormente identificados (Anexo I).

Não foram considerados os resíduos biológicos originalmente não comestíveis (OIE), como ossos. Este resíduo biológico foi separado manualmente (Silvennoinen *et al.*, 2015). Nesta tabela foi ainda registada a contabilização de restos, esta foi feita através do indicador de restos (IR): $IR (\%) = \frac{\text{Pesos dos restos} \times 100}{\text{Peso da refeição servida}}$. Para quantificar as sobras foi calculada a sua percentagem conforme Augustini *et al.* (2008): $\text{Sobras} (\%) = \frac{\text{Peso das sobras} \times 100}{\text{Peso da refeição produzida}}$. No que toca às sobras per capita, este corresponde ao valor médio destas em Kg/ n° de refeições produzidas, quanto aos restos per capita dividimos pelo valor médio dos restos o valor das refeições distribuídas em cada dia.

2.4.2 Inquérito Motivacional

A elaboração do inquérito motivacional teve em conta itens de vários inquéritos, de forma a obter um inquérito pertinente e de fácil aplicação (Santos *et al*, 2008; Santos 2016 e Goh *et al.*, 2019). No início do questionário colocaram-se as questões relativas às variáveis sócio demográficas (sexo, idade, habilitações, categoria profissional, antiguidade, uma pergunta sobre o que os motivou a trabalhar na cantina), formação específica (sim ou não e de que tipo, se dada pela empresa, se formação profissional obtida externamente ou outra).

No segundo grupo, com uma escala de resposta do tipo Likert de cinco pontos, variando de “discordo plenamente” a “concordo plenamente”, foi avaliado o grau de satisfação no âmbito do ambiente de trabalho, no do apoio por parte da empresa das necessidades do terreno, e a correspondência do valor salarial com as tarefas e responsabilidades inerentes. Já o terceiro grupo foi constituído por perguntas de resposta aberta e por três respostas possíveis (sim, não e às vezes). Este abordou questões como o nível de preocupação com a opinião dos utentes em relação á qualidade da comida, se fazem sugestões de melhoria e a frequência com que lhes é pedida a opinião ou se tem a oportunidade de a dar. Foram ainda colocadas três questões de pergunta aberta com o intuito de perceber o gosto pelas tarefas que lhe estão atribuídas e o que alteraria nas mesmas.

Posteriormente, no campo da higiene saúde e segurança no trabalho, procurou-se saber sobre a disponibilização de equipamentos de proteção individual (EPI's) e a sensação em relação ao ambiente acústico, térmico e o correto funcionamento da ventilação nomeadamente a extração de fumos. Foram inquiridos ainda já no âmbito da segurança alimentar a frequência com que cumprem os procedimentos e se obtiveram, no ano corrente, formação sobre esta temática. Sendo que nos encontramos num contexto de pandemia, achou-se relevante perceber se o reforço das medidas de higiene pessoal e dos espaços veio dificultar a organização de tarefas, se passaram a encarar com maior importância as operações de higienização e, devido ao número de utentes ter sofrido grandes oscilações dado o contexto atual, se consideram mais elevado o desperdício alimentar nesta fase.

Por último, procurou-se testar os conhecimentos dos colaboradores na temática deste estudo em que se abordaram questões tais como se é alertado nas formações para o tema do desperdício alimentar, se são implementadas medidas diárias de forma a combater o desperdício e se

considera significativas as quantidades de restos/ sobras existentes na unidade onde desempenha funções. Sabendo ainda que a aplicação correta do cálculo das capitações (porção por pessoa) é fundamental para evitar a componente das sobras procurou-se saber se todos têm conhecimento sobre este cálculo, como se efetua e se a preparação toma por base o resultado do mesmo. Este inquérito termina com uma questão de resposta aberta sobre o que alteraria no refeitório.

Os referidos inquéritos foram aplicados em 5 refeitórios da área da grande Lisboa, sendo os critérios de seleção a localização geográfica pela proximidade e com base nas unidades com maior número de colaboradores de forma a obter uma amostra significativa.

2.5. Procedimento

No refeitório do IAPMEI o período do trabalho experimental, propriamente dito, teve a duração de seis dias, sendo que o primeiro foi considerado o dia de teste (13 de Agosto 2020) e os restantes 5 dias consecutivos, os de recolha de dados (semana de 7 a 11 de Setembro 2020).

De forma sistematizada, descreve-se seguidamente, o procedimento da pesagem das refeições:

- Pesou-se todos os alimentos que seriam servidos aos clientes, com identificações das cuvetes (previamente pesadas) em que estes se encontravam;
- Após o fecho da linha aos alimentos não servidos foram retirados, por separação manual, os resíduos biológicos originalmente não comestíveis (OIE) como ossos e espinhas.
- Posteriormente, agruparam-se as sobras, por família de alimentos para pesagem;
- De seguida, ao peso dos recipientes com alimentos foi então subtraído o peso dos recipientes vazios, obtendo-se o peso dos alimentos produzidos e desperdiçados;
- No final do serviço foi solicitado à gerência a indicação o número de refeições esperadas, tal como o cálculo de capitação efetuado por esta para a determinação das mesmas e ainda o número efetivo de refeições servidas;

➤ Por último calculou-se o valor médio do desperdício, por item alimentar e por refeição, determinado através da divisão do valor global de desperdício encontrado pelo número de indivíduos que ingeriram a refeição (Carvalho *et al.*, 2015).

No que se refere à aplicação do inquérito:

- Obteve-se previamente, o consentimento para a aplicação do inquérito por parte da entidade responsável, garantindo-se a confidencialidade das respostas;
- O inquérito foi preenchido com acompanhamento e esclarecimento de dúvidas, método preferível a um questionário auto administrado.

2.5.2 Materiais utilizados

Utilizaram-se como recursos: cuvetes de inox, carro de transporte, balança calibrada existente na unidade (Cely, Max 150kg - Min 1kg, Erro=50g), 33 cópias do Inquérito Motivacional e 6 cópias da tabela de contabilização do desperdício.

2.5.3 Entidades Envolvidas

As entidades envolvidas neste estudo foram os SSAP, a entidade gerente e a Escola Superior de Hotelaria e Turismo do Estoril.

Todos os resultados obtidos foram tratados estatisticamente, tendo sido feita uma análise descritiva dos mesmos. Para as análises estatísticas dos dados foi utilizado o software informático SPSS 17.0 for Windows®, com cálculo de medidas de tendência central, medidas de dispersão, análise gráfica e testes de hipóteses.

Capítulo III- Resultados

Neste estudo o desperdício alimentar encontrado foi referente a sobras, no entanto será referido o valor determinado em desperdício de restos (estudo paralelo) para ser possível exprimir o valor de desperdício global.

3.1 Desperdício de sobras e Desperdicio total

Durante os 5 dias de recolha de dados foram servidas, ao almoço, 893 refeições aos utentes da instituição em estudo. Este número de refeições servidas corresponde a cerca de 530,7 kg de alimentos confeccionados, dos quais apenas 71% foram consumidos.

Apenas são servidos almoços que decorrem todos os dias úteis no período das 12h às 14h. A este refeitório (IAPMEI) recorrem tanto utentes ativos (69%) como aposentados(28%), atualmente servem-se em média cerca de 146 refeições no período de laboração (almoço), sendo que antes da atual pandemia (Covid-19) o número de refeições alcançava mais do dobro (dados obtidos no período em estudo).

Como referido anteriormente, a ementa foi constituída por sopa, prato de carne, prato de peixe, dieta e vegetariano.

Nas seguintes tabelas (tabela I a VI) apresenta-se o DA registado, em cada dia de estudo, por componentes de refeição, tanto nas sobras como nos restos.

Apesar das variações observadas a sopa é o item que registou maior contribuição no valor das sobras, cuja variação foi entre os 9% e os 75%. No entanto a componente dos vegetais atingiu no primeiro dia de estudo o valor de 60% das sobras e a proteína 57% no terceiro dia. No geral, o acompanhamento, foi o componente com menor impacto no valor total das sobras, a variar entre os 4% e os 30%.

No primeiro dia de estudo produziram-se 113,45 kg de alimentos sendo que 22,35 kg destes sobraram no final do serviço de refeições e outros 7,1 kg foram contabilizados nos restos dos pratos dos clientes. O desperdício no dia 1 foi de 29%.

TABELA I. Quantidade de DA por componente de refeição de sobras e restos ao almoço em quilogramas e percentagem do total de cada um nesse dia.

Dia 1	Sobras		Restos	
Componente de refeição	média (kg/dia)	% do total das sobras	média (kg/dia)	% do total dos restos
Proteína	3,75	16,78	0,95	13,38
Acompanhamento	1,05	4,70	2,6	38,73
Vegetais	13,55	60,63	1,7	23,94
Sopa	2,1	9,40	1,15	3,91
Sobremesa	1,9	8,50	0,55	7,75

No segundo dia de estudo produziram-se 98,50 kg de alimentos sendo que 17,2 kg destes sobraram no final do serviço de refeições e outros 4,3 kg foram contabilizados nos restos dos pratos dos clientes. O desperdício no dia 2 foi de 21,5%.

TABELA II. Quantidade de DA por componente de refeição de sobras e restos ao almoço em quilogramas e percentagem do total de cada um nesse dia.

Dia 2	Sobras		Restos	
Componente de refeição	média (kg/dia)	% do total das sobras	média (kg/dia)	% do total dos restos
Proteína	3,25	18,90	0,55	12,79
Acompanhamento	4	23,26	1,5	34,88
Vegetais	5	29,07	0,95	22,09
Sopa	12,95	75,29	0,7	16,28
Sobremesa	0	0	0,5	11,63

No terceiro dia de estudo produziram-se 98,90 kg de alimentos sendo que 11,24 kg destes sobraram no final do serviço de refeições e outros 6,05 kg foram contabilizados nos restos dos pratos dos clientes. O desperdício no dia 3 foi de 17%.

TABELA III. Quantidade de DA por componente de refeição de sobras e restos ao almoço em quilogramas e percentagem do total de cada um nesse dia.

Dia 3	Sobras		Restos	
Componente de refeição	média (kg/dia)	% do total das sobras	média (kg/dia)	% do total dos restos
Proteína	6,4	56,94	0,9	14,88
Acompanhamento	1,2	10,68	3,05	50,41
Vegetais	0,2	1,78	1,1	18,18
Sopa	3,4	30,25	0,6	9,92
Sobremesa	0	0,00	0,4	6,61

No quarto dia de estudo produziram-se 113,65 kg de alimentos sendo que 24,69 kg destes sobraram no final do serviço de refeições e outros 4,7 kg foram contabilizados nos restos dos pratos dos clientes. O desperdício no dia 4 foi de 29%.

TABELA IV. Quantidade de DA por componente de refeição de sobras e restos ao almoço em quilogramas e percentagem do total de cada um nesse dia.

Dia 4	Sobras		Restos	
Componente de refeição	média (kg/dia)	% do total das sobras	média (kg/dia)	% do total dos restos
Proteína	0,75	3,04	0,95	3,23
Acompanhamento	7,29	29,53	1,95	6,63
Vegetais	0,9	3,65	1,1	3,74
Sopa	14,45	58,53	0,15	0,51
Sobremesa	1,3	5,27	0,55	1,87

No quinto dia de estudo produziram-se 106,20 kg de alimentos sendo que 7,8 kg destes sobraram no final do serviço de refeições e outros 4 kg foram contabilizados nos restos dos pratos dos clientes. O desperdício no dia 5 foi de 11,8%.

TABELA V. Quantidade de sobras por componente de refeição ao almoço em quilogramas e percentagem do total de cada um nesse dia.

Dia 5	Sobras		Restos	
Componente de refeição	média (kg/dia)	% do total das sobras	média (kg/dia)	% do total dos restos
Proteína	0	0,00	0,45	3,81
Acompanhamento	0,65	8,33	0,9	7,63
Vegetais	1,25	16,03	1	8,47
Sopa	5,5	70,51	1,2	10,17
Sobremesa	0,4	5,13	0,45	3,81

A tabela VI reúne os dados das quantidades médias em quilogramas por dia das sobras discriminadas por componente de refeição tal como a variação percentual das quantidades em comparação com a refeição produzida (sobras) e a distribuída (restos).

De forma a minimizar um potencial viés, não foram incluídos nesta análise componentes como, pão embalado nas sobras, e sobremesas que ficaram na linha no final pois estas seguiriam para a zona do bar no período a seguir ao almoço. O valor médio total das sobras foi usado para calcular a contribuição em percentagem de cada componente.

Apesar das variações observadas a sopa é o item que, com maior frequência, registou maior contribuição no valor das sobras, cuja variação foi entre os 9% e os 70%. No geral os acompanhamentos foram o componente com menor impacto no valor total das sobras a variar entre os 1% e os 30%.

TABELA VI: Dados referentes ao almoço de quantidades médias por dia em quilograma de sobras, restos, sobras per capita e restos per capita;

Dias de pesagem	Sobras		Restos		Restos per Capita		Sobras per capita	
	média (kg/dia)	%*	média (kg/dia)	%*	média (kg/dia)	%*	média (kg/dia)	%*
1	22,35	19,7	7,1	7,79	0,043	0,03	0,140	0,09
2	17,2	17,46	4,3	5,29	0,026	0,02	0,115	0,08
3	11,24	11,37	6,05	6,9	0,037	0,02	0,076	0,05
4	24,69	21,67	29,39	5,28	0,179	0,13	0,165	0,11
5	7,8	7,34	11,8	4,07	0,072	0,05	0,052	0,03

*Variação percentual das quantidades em comparação com a refeição produzida (sobras) e a distribuída (restos).

No que toca ao número de refeições distribuídas este foi maior que as refeições preparadas algo que deverá ser discutido mais a frente (tabela VII), ainda assim, o valor de desperdício obtido foi de 20,62% do total da quantidade produzida.

TABELA VII- Distribuição do número de refeições, quantidade produzida e desperdício.

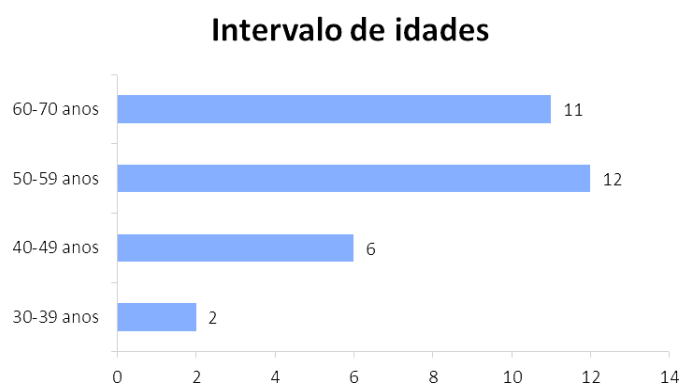
Refeições Preparadas	878
Refeições Distribuídas	769
Quantidade Produzida	530,7 kg
<i>Total Desperdício</i>	109,43 kg

3.2 Inquérito

A amostra foi constituída por 31 colaboradores de 5 refeitórios, todos estes indivíduos do género feminino.

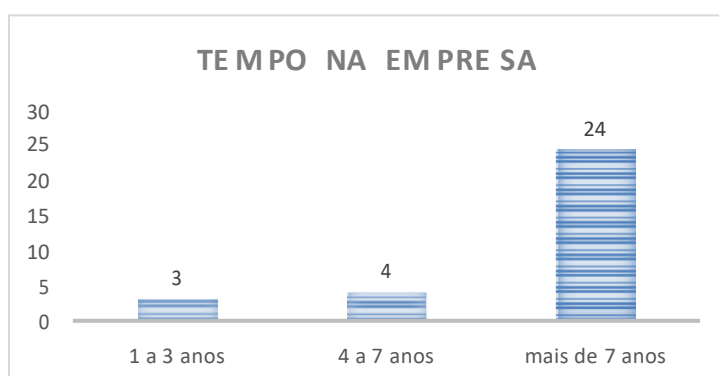
As idades foram compreendidas entre os 34 e os 65 anos, onde a média foi aproximadamente 57 anos (figura 1).

FIGURA 1- DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR IDADES.



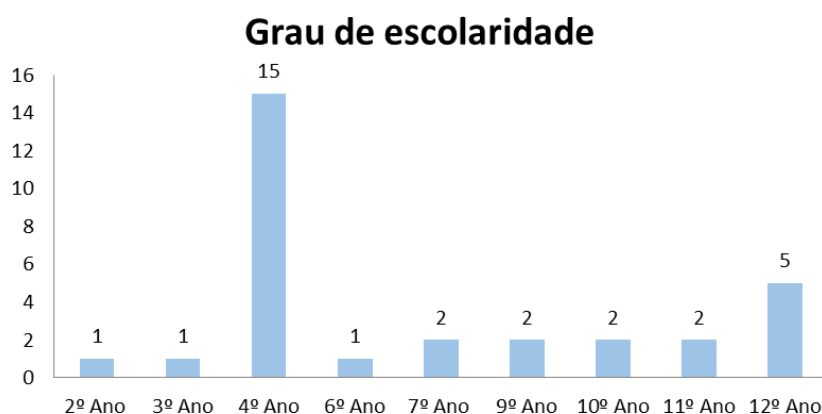
Relativamente ao tempo de permanência na empresa, o mais frequente foi ser superior a 7 anos (77% dos inquiridos).

FIGURA 2- DISTRIBUIÇÃO DA AMOSTRA POR TEMPO DE DESEMPENHO DE FUNÇÕES NA EMPRESA.



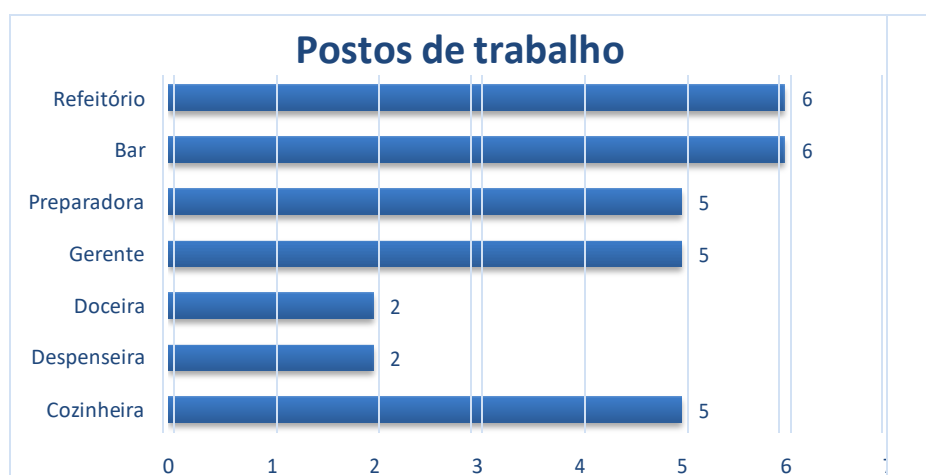
Relativamente ao grau de escolaridade representado na figura seguinte, constata-se que 48% dos colaboradores destes refeitórios só estudaram até à 4ª Classe/ 4º Ano sendo que apenas 16% concluíram o ensino secundário.

FIGURA 3- GRAU DE ESCOLARIDADE DOS COLABORADORES DE REFEITÓRIO.



Quanto às funções que desempenham, temos a categoria de empregada de refeitório e bar com o maior número de colaboradores, de seguida o posto da preparação, de gerente e cozinheira e por último doceira e despenseira como o posto com menos colaboradores (figura 4).

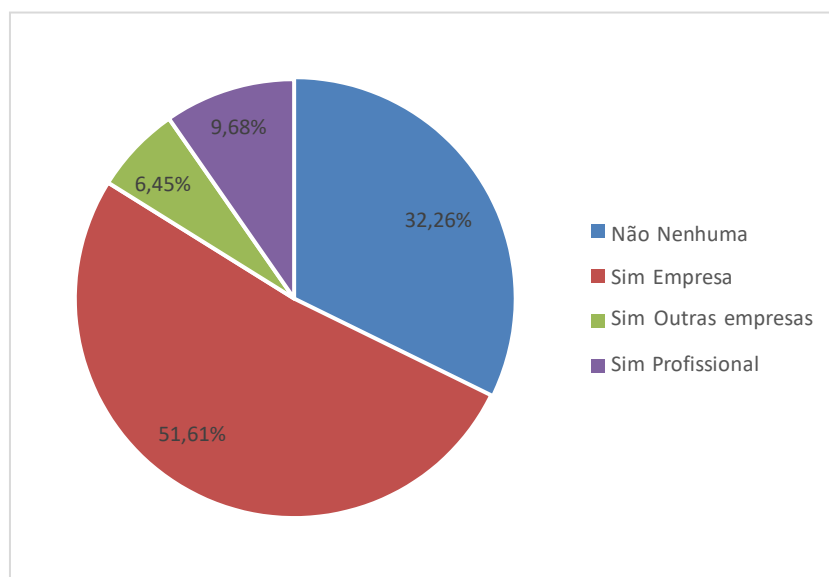
FIGURA 4- NÚMERO DE COLABORADORES POR POSTO DE TRABALHO.



Relativamente á formação dos colaboradores, inquiriu-se sobre se obtiveram a mesma através de que via, isto é, se a formação foi dada pela empresa atual, formação profissional como um curso ou se obtiveram apenas por outras

empresas onde exerceram funções anteriormente (Figura 5).

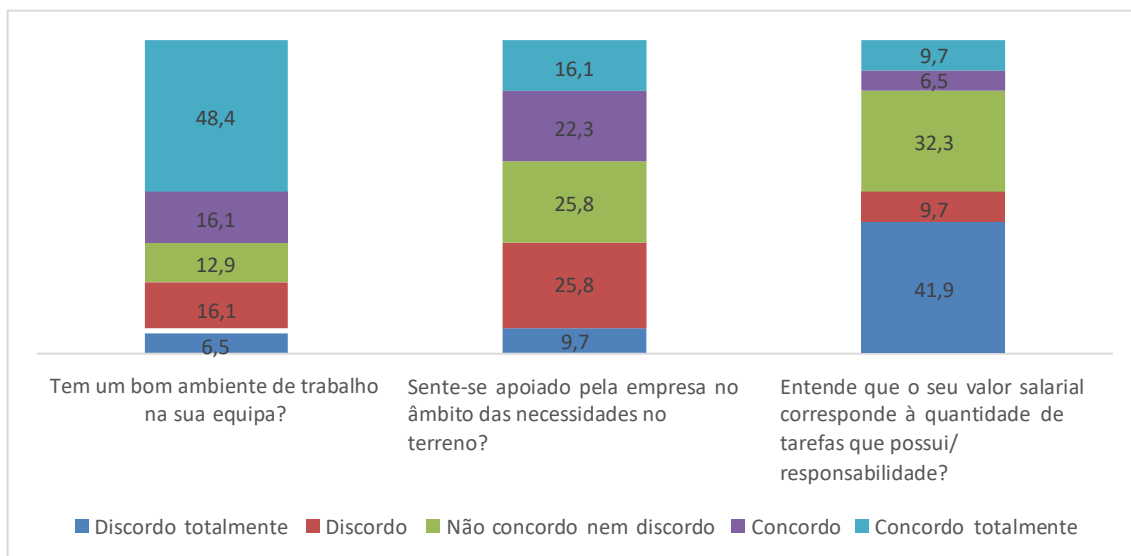
FIGURA 5- FORMAÇÃO DOS COLABORADORES



Pode concluir-se que mais de 30% dos colaboradores não possuem qualquer tipo de formação para a função que exercem e aproximadamente 7% possuem formação apenas dada por empresas onde trabalharam anteriormente.

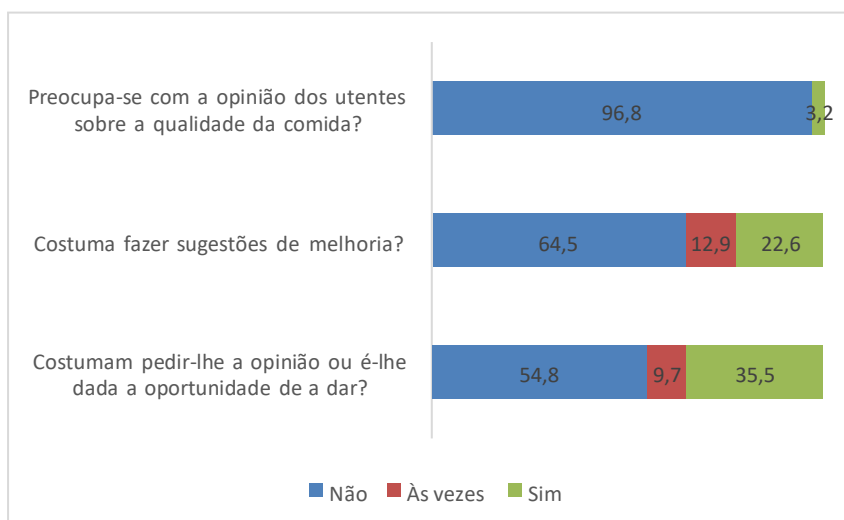
Grupo II

No segundo grupo foram abordadas questões relacionadas com as condições de trabalho, sendo que o descontentamento com o valor salarial e o apoio por parte da empresa das necessidades no terreno foram as questões que demonstraram maior insatisfação e apenas o bom ambiente de trabalho merece uma avaliação positiva para a maioria das pessoas.

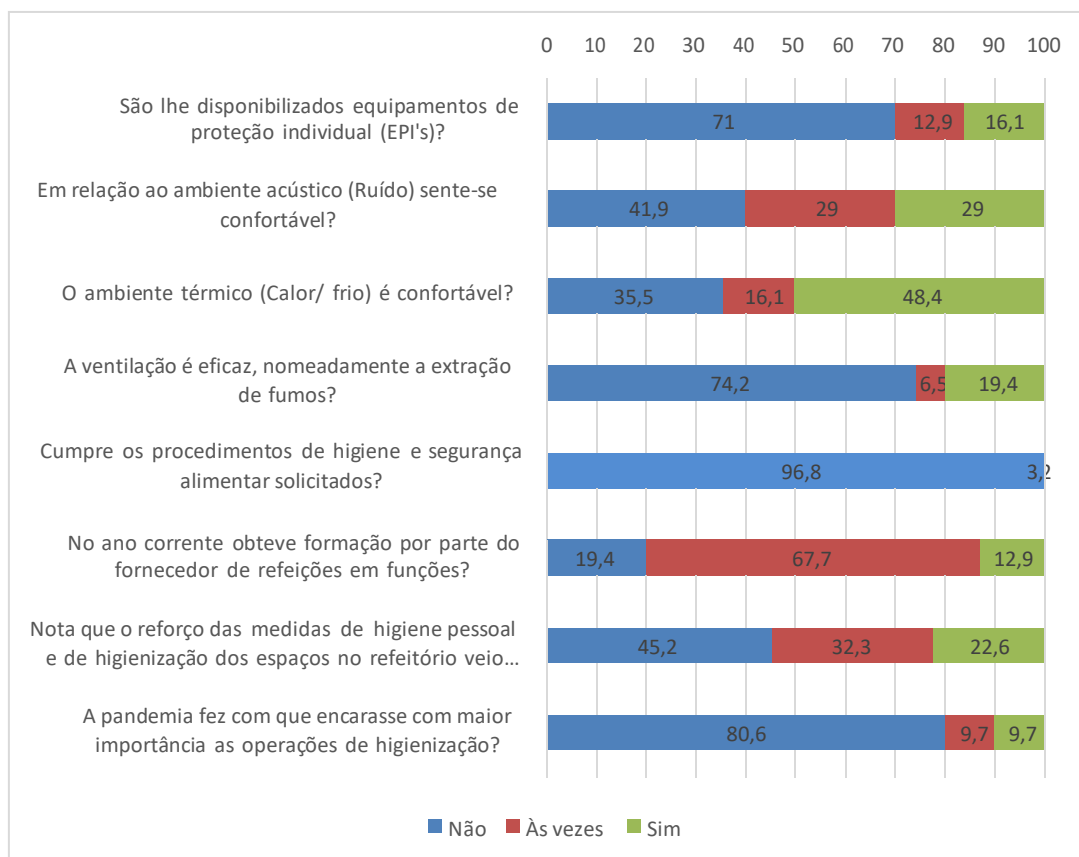


Grupo III

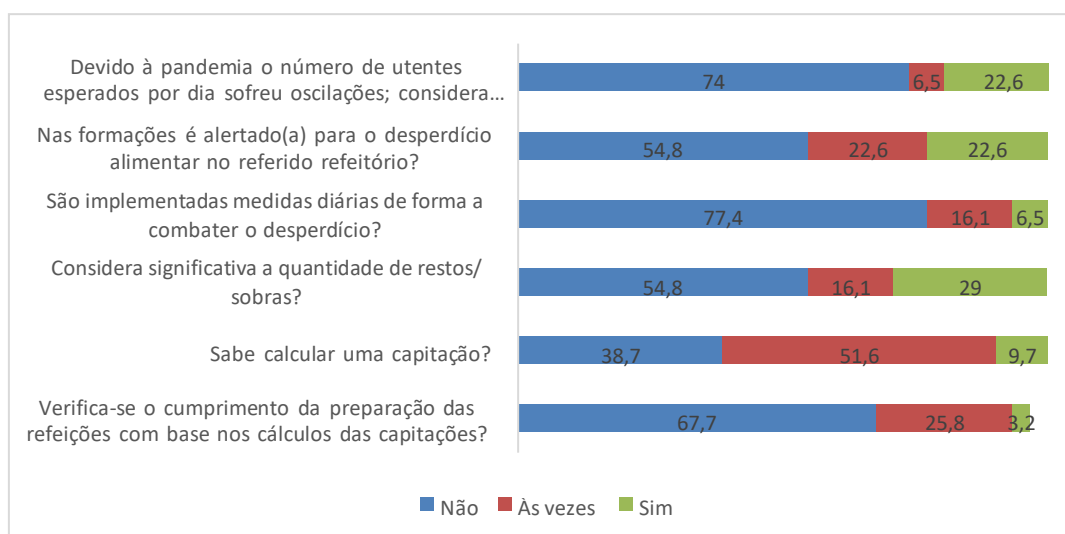
O terceiro e último grupo teve como objectivo obter uma percepção sobre a motivação para o trabalho, factores como a preocupação dos colaboradores para com os utentes bem como o nível de cumprimento dos procedimentos implementados, avaliação das condições estruturais e o acompanhamento no âmbito da formação, conhecimento e sensibilização para a temática do desperdício.



Das seguintes questões é relevante destacar a baixa percentagem de inquiridos que afirmaram a existência de formação no corrente ano do inquérito no entanto é necessário ter em consideração que foi um ano de pandemia.



Fatores intrinsecamente ligados ao combate de desperdício nomeadamente a sensibilização por parte da empresa gestora para esta temática, as medidas implementadas para o minimizar bem como o nível de conhecimento sobre o conceito de capitação e aplicação deste cálculo na estimativa diária de refeições foram questões pontuadas na negativa.



Por último cruzaram-se as variáveis de forma a perceber se existiria relação entre factores que pudessem estar na causa da resposta.

Resumos de caso ^a					
				De que forma escolheu esta profissão?	
Preocupa-se com a opinião dos utentes sobre a qualidade da comida?	Não	1		Necessidade	
		2		Necessidade	
		3		Necessidade	
		4		Necessidade	
		5		Necessidade	
		6		Necessidade	
		7		Necessidade	
		8		Necessidade	
		9		Necessidade	
		10		Necessidade	
		11		Opção	
		12		Opção	
		13		Opção	
		14		Necessidade	
		15		Necessidade	
		16		Necessidade	
		17		Necessidade	
		18		Necessidade	
		19		Opção	
		20		Opção	
		21		Necessidade	
		22		Necessidade	
		23		Necessidade	
		24		Opção	
		25		Necessidade	
		26		Necessidade	
		27		Necessidade	
		28		Necessidade	
		29		Necessidade	
		30		Necessidade	
			Total	N	30
		Sim	1		Necessidade
			Total	N	1
	Total	N		31	
a. Limitado aos primeiros 100 casos.					

96,8% não se preocupa com a opinião dos utentes, sendo que 20% destes escolheu esta profissão por opção.

Resumos de caso ^a			
			Que função/funções exerce no refeitório?
Costumam pedir-lhe a opinião ou é lhe dada a oportunidade de a dar?	Não	1	Bar
		2	Gerente
		3	Doceira
		4	Refeitório
		5	Preparadora
		6	Cozinheira
		7	Cozinheira
		8	Doceira
		9	Preparadora
		10	Bar
		11	Preparadora
		12	Despenseira
		13	Refeitório
		14	Gerente
		15	Bar
		16	Gerente
		17	Refeitório
		Total	17
	Às vezes	1	Preparadora
		2	Bar
		3	Cozinheira
		Total	3
	Sim	1	Refeitório
		2	Gerente
		3	Despenseira
		4	Preparadora
		5	Refeitório
		6	Bar
		7	Gerente
		8	Bar
		9	Cozinheira
		10	Cozinheira
		11	Refeitório
		Total	11
	Total	N	3

a. Limitado aos primeiros 100 casos.

A 54,8% dos inquiridos não lhes é pedida a opinião, destes 17,65% desempenham funções de bar; 17,65% gerente; 11,76% doceira; 17,65% refeitório; 17,65% preparadora; 11,76% cozinheira; 5,88% despenseira. 9,7% respondem “às vezes”, destes 33,33% desempenham funções de preparadora; 33,33% bar; 33,33% cozinheira.

35,5% respondem que sim. Destes 27,27% desempenham funções de refeitório; 18,18% gerente; 9,09% despenseira; 9,09% preparadora; 18,18% bar; 18,18% cozinheira.

Resumos de caso ^a						
					Possui formação na área que exerce?	
Cumpre os procedimentos de higiene e segurança alimentar solicitados?	Não	No ano corrente obteve formação por parte do fornecedor de refeições em funções?	Não	1	Não	
				2	Não	
				3	Sim	
				4	Sim	
				5	Sim	
				6	Sim	
				Total	N	6
			Às vezes	1	Não	
				2	Sim	
				3	Não	
				4	Não	
				5	Não	
				6	Não	
				7	Sim	
				8	Não	
				9	Não	
				10	Não	
				11	Não	
				12	Sim	
				13	Sim	
				14	Não	
				15	Não	
				16	Não	
				17	Não	
				18	Não	
				19	Não	
				20	Não	
				Total	N	20
			Sim	1	Sim	
				2	Sim	
				3	Não	
				4	Não	
				Total	N	4
			Total	N	30	
	Sim	No ano corrente obteve formação por parte do fornecedor de refeições em funções?	Às vezes	1	Não	
				Total	N	1
			Total	N	1	
	Total	N				31

a. Limitado aos primeiros 100 casos.

96,8% dos inquiridos não cumprem com os procedimentos de higiene e segurança alimentar, onde destes 33,33% afirmam ter formação na área, 20% afirma não ter recebido formação no ano corrente, 66,67% afirma ter recebido formação no ano corrente “às vezes”, 13,33% afirma ter recebido formação no ano corrente.

Resumos de Caso						
				Possui formação na área que exerce?		
No ano corrente obteve formação por parte do fornecedor de refeições em funções?	Não	Sabe calcular uma capitação?	Não	1		Sim
				Total	N	1
			Às vezes	1		Não
				2		Sim
				3		Sim
				4		Sim
				Total	N	4
				Sim	1	
			Total		N	1
			Total	N		6
	Às vezes	Sabe calcular uma capitação?	Às vezes	1		Não
				2		Sim
				3		Não
				4		Sim
				5		Não
				6		Não
				7		Não
				8		Sim
				9		Não
				10		Não
				Total	N	10
			Não	1		Não
				2		Não
				3		Não
				4		Não
				5		Sim
				6		Não

				7		Não	
				8		Não	
				9		Não	
				10		Não	
				11		Não	
				Total	N	11	
			Total	N			21
	Sim	Sabe calcular uma captação?	Às vezes	1		Sim	
				2		Não	
				Total	N	2	
			Sim	1		Sim	
				2		Não	
				Total	N	2	
			Total	N			4
	Total			N		31	
a. Limitado aos primeiros 100 casos.							

9,4% dos inquiridos afirma não ter recebido formação no ano corrente, destes 16,67% afirma não saber calcular uma capitação, apesar de apresentar formação na área, 66,67% afirma saber calcular às vezes, 16,67% afirma saber calcular, não apresentando este inquirido formação na área que exerce.

67,7% afirma ter tido formação às vezes, destes 52,38% afirmam não saber calcular uma capitação dos quais 9,09% tem formação na área.

12,9% afirmam ter recebido formação no ano corrente, destes 50% afirma ter formação na área, 50% sabe calcular uma capitação e 50% diz saber às vezes.

Capítulo IV- Discussão de Resultados

4.1 Possíveis causas associadas ao Desperdício

A percentagem de desperdício alimentar global, em média, encontrado nas refeições (restos e sobras) servidas aos utentes ao almoço no refeitório do IAPMEI, durante 5 dias seguidos no mês de Setembro foi de 20,62%. Em 3 dos 5 dias, o desperdício alimentar foi superior ou igual a 20%. Apesar dos valores registados, poderá considerar-se que o desperdício alimentar registado não foi muito elevado. De acordo com o referido no estudo de Edwards *et al* (2006), só é considerado um elevado teor de desperdício alimentar, quando este se situa acima dos 60%.

Não obstante, existe outros critérios, importando referir que de acordo com o mencionado pelo Departamento de Saúde do Reino Unido, o desperdício alimentar não deve ser superior a 20% (Audit Comission, 2015).

Em relação às sobras, a avaliação dos valores das mesmas permite medir a eficácia do planeamento e da preparação dos alimentos, uma vez que a quantidade das sobras está diretamente relacionada com o número de refeições servidas, das capitações calculadas e da preparação técnica dos colaboradores (Remini, 2018). Segundo os estudos de Vaz (2006) e Muller (2008) valores até 3% da quantidade alimentar disponibilizada aos utentes são considerados aceitáveis. No entanto, os valores encontrados pelos diferentes autores são superiores ao preconizado pela literatura (Oliveira Campos, 2010).

Nos cinco dias de estudo a média percentual das sobras foi de 17,5%, valor este, a cima da percentagem indicada, sendo um resultado inaceitável apesar de ir ao encontro de resultados obtidos por Amorim (2010). Também Gomes e Jorge (2012) avaliaram o desperdício de alimentos numa unidade de produção de refeições, onde determinaram valores elevados com um índice de sobras de 37,33%. No entanto, para alguns autores, não existe uma percentagem ideal de sobras (Abreu *et al.*, 2003). Todas as UAN devem efetuar estudos de quantificação de desperdícios ao longo do tempo para alcançar as suas metas e determinar a sua percentagem de aceitação de acordo com as especificidades da população (Remini, 2018). Estas devem apoiar-se nos estudos elaborados noutras unidades e nos valores fundamentados pela literatura apenas como referência (Abreu *et al.*, 2003; Teixeira *et al.*, 2004).

A quantidade das sobras pode ser influenciada por inúmeros fatores, como a repetição de ementas, preparações pouco adaptadas aos hábitos culturais e alimentares ou às preferências dos utentes, ausência de cálculo das quantidades por pessoa, falta de cuidados de apresentação dos alimentos e falhas no empratamento de porções no ato da distribuição alimentar (Mezomo, 2002; Abreu *et al.*, 2003; Augustini *et al.*, 2008).

Assim, a monitorização das quantidades distribuídas e a avaliação da satisfação dos utentes em relação às refeições servidas em relação ao aspeto visual, à textura e à temperatura dos alimentos podem ser mais-valias para encontrar as causas dos elevados valores de desperdício alimentar (Remini, 2018). Os registos das quantidades desperdiçadas são fundamentais para implementar medidas de racionalização, redução de desperdícios e otimização da produtividade (Augustini *et al.*, 2008).

A avaliação das sobras permite ainda medir a eficiência de preparação de alimentos e do planeamento. Na preparação de alimentos o factor que mais influencia as sobras é a aparência. No que diz respeito ao planeamento são vários os factores que condicionam a quantidade de sobras, tais como: o número de refeições, o cálculo das capitações, a falta de treino do funcionário e/ou utensílios inadequados na linha de distribuição bem como incompatibilidade com o padrão do consumidor (Oliveira Campos, 2010).

Na unidade de estudo a ementa é bastante diversificada, ao longo do mês e até entre meses os pratos pouco repetem, algo bastante apelativo visto que os clientes alvo pouco variam dado que estes englobam aposentados que residem nas redondezas e funcionários das várias empresas do IAPMEI.

De notar que, nesta tipologia de restauração coletiva isto é, aberta ao público fora de meio escolar ou hospitalar, existe uma dificuldade acrescida no planeamento das refeições esperadas. No meio escolar é frequentemente aplicado o método de senhas, no meio hospitalar sabe-se ao certo quantos doentes internados existem com apenas pequenas variações no self-service dos funcionários, o que possibilita o planeamento e previsão mais precisa das quantidades de preparações a serem feitas. No entanto, o facto de não existir uma rotatividade circunstancial nos clientes habituais neste refeitório também permite uma exatidão maior no cálculo das refeições esperadas.

No caso desta UAN, é a própria entidade responsável que prevê e fornece à Entidade Gerente e respectiva chefe no terreno o número de clientes esperados com base no número dos dias anteriores e outro tipo de factores como dia da semana, véspera de feriado, épocas festivas ou período de férias escolares.

Outro factor de grande importância é a determinação das capitações, estas são fornecidas no caderno de encargos por parte da entidade responsável e devem ser consultadas para efetuar uma determinação aproximada da quantidade de alimento a produzir com base no número de refeições esperadas, cálculo este que deve ser efetuado pela chefe de operações na unidade.

O chefe de operações é por norma um colaborador com bastante experiência no terreno e largos anos a exercer a função e como tal dessa experiência advém o saber de, mesmo sem cálculos, conseguir estimar o volume de produção necessário tal como expectar

qual será o prato mais apelativo e consequentemente com mais saída para solicitar á cozinha que se produzam mais refeições deste.

No entanto no decorrer deste estudo, foi possível perceber que este tipo de cálculo é apenas efetuado para a componente da proteína, dado que para além de ser a componente confeccionada em maior quantidade é por norma o alimento mais perecível (carne/ peixe) e a que exige uma descongelação prévia ou uma encomenda mais próxima da data se estivermos a falar de um produto fresco.

Avaliada a ementa dos dias de estudo, foi também possível detetar que nem todos os pratos constituintes da mesma possuem a sua capitação tabelada o que também acrescentará dificuldade à elaboração desses cálculos no terreno.

É de referir ainda que os valores encontrados não são representativos do desperdício alimentar total da UAN do IAPMEI, uma vez que o desperdício total não se limita apenas aos restos e às sobras provenientes das refeições dos utentes do refeitório, mas também aos que envolvem as preparações de matérias primas e aos que não chegam a ser utilizados não terem a sua qualidade garantida proveniente de uma má prática de armazenamento. Para além disso, o estudo não se alargou às outras valências nomeadamente o bar e o serviço de snack (encerrado na altura).

4.2 Implicação da Motivação do Colaborador

Quanto à caracterização da amostra de colaboradores tendência tal como 70% dos inquiridos com idades superiores a 50 anos, mais de 7 anos a exercer funções na empresa e ainda um grau de escolaridade em média até ao quarto ano e quanto à formação a percentagem de colaboradores sem qualquer formação para a função que exercem ainda é elevada.

Sobre as variáveis mensuradas na escala de Liguert no segundo grupo de perguntas, observa-se algum descontentamento quanto ao apoio por parte da empresa nas necessidades de terreno, a oportunidade de participação como também quanto ao rendimento salarial em que 41,9% dos inquiridos responderam discordar totalmente do mesmo, contudo o ambiente de trabalho em equipa foi classificado pela positiva.

Foram ainda efetuadas algumas questões que nos levassem a concluir possíveis motivos para o desperdício alimentar verificado e é perceptível que as oscilações de afluência de clientes devido à pandemia influenciou negativamente a extrapolação diária de refeições.

Quando inquiridos sobre a preocupação sobre o desperdício alimentar, as medidas implementadas para o reduzir, tal como o apoio por parte da gerência, deteta-se uma elevada perceção por parte dos colaboradores sobre o volume de alimentos desperdiçado diariamente bem como alguma falta de conhecimento generalizada do conceito de capitação e respectivo cálculo.

Quanto ao primeiro grupo de questões é possível retirar que estamos a tratar de uma população envelhecida, com baixa escolaridade e em que 80% do total dos colaboradores refere ter eleito esta profissão por necessidade financeira, características que poderão conduzir à falta de motivação no entanto a oportunidade de participar na decisão, a passagem de conhecimento interno e algumas iniciativas para o usufruto e convívio dos colaboradores poderiam ser estratégias benéficas para o seu bem-estar.

No que toca ao sistema de segurança alimentar, segurança no trabalho onde é evidenciada a falta de equipamentos de proteção individual (EPI's) tal como o desconforto térmico, acústico e ineficaz extração de fumos são condições inseguras que carecem de atenção.

5. Conclusão

No decorrer deste estudo, foi possível perceber que o cálculo da capitação (porção estimada por pessoa) é apenas efetuado para a componente da proteína, a ausência deste cálculo para todos os restantes grupos de alimentos e a estimativa destes apenas e só pela experiência profissional inviabiliza uma correta estimativa da quantidade de alimentos a confeccionar.

Avaliada a ementa dos dias de estudo, foi também possível detetar que nem todos os pratos constituintes da mesma possuem a sua capitação tabelada no caderno de encargos que também acresce dificuldade à elaboração destes cálculos no terreno.

No que toca à relação entre a motivação dos colaboradores e os níveis de desperdício detetaram-se possíveis falhas em factores de relação causal, de salientar os indicadores que revelam o descontentamento salarial, a ausência de sensibilização e tomada de ações para temática do desperdício bem como a falta de formação e acompanhamento por parte da entidade gestora na programação das refeições ao nível das capitações diárias.

A elaboração de campanhas de sensibilização sobre a importância do desperdício alimentar é de extrema importância, a nível individual ou social, assim como a promoção da comunicação entre as equipas multidisciplinares, o utente e os colaboradores do serviço de restauração coletiva.

A equipa de liderança da UAN deve monitorizar e supervisionar o controlo das sobras, dos restos e analisar o desperdício de alimentos. Esta deverá também aumentar a consciência da equipa e utentes para as diversas implicações do desperdício (sociais, ecológicas, ambientais, nutricionais e económicas). O combate ao desperdício alimentar é essencial e traz inúmeras vantagens, uma vez que reduz a produção de resíduos, diminui os custos e aumenta a satisfação dos utentes (K Remini, 2018).

REFERÊNCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Abreu ES, Spinelli MGN, A. Z. Gestão de Unidades de Alimentação e nutrição: um modelo de fazer. São Paulo: Metha, 2003.
- Acta Portuguesa de Nutrição Nº02, 2015.
- Amorim, F. (2010). Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição de escolar estadual com regime de internato na cidade de Guarapuava. Paraná: Universidade Estadual do Centro-Oeste.
- Association AM. [cited 2015]. Available from: <https://www.ama.org/Pages/default.aspx>.
- Aschemann-Witzel J, de Hooge I, Amani P, Bech-Larsen T, Oostindjer M. Consumer-related food waste: causes and potential for action. *Sustainability*. 2015; 7(6):6457-77).
- Augustini V., Kishimoto P., Tescaro T., Almeida F., Avaliação do índice de resto-ingesta e sobras em unidade de alimentação e nutrição (UAN) de uma empresa metalúrgica na cidade de Piracicaba/SP, 2008.
- Marques Basílio A., Indicadores de desempenho no terceiro setor: o caso da Santa Casada Mesiricórdia de Constância, 2018.
- Bradacz D, Paladini E. Modelo de gestão da qualidade para o controle de desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição. Dissertação (Mestrado em Engenharia de Produção) – Universidade Federal Santa Catarina, Florianópolis. 2003.
- Bessa V MA, Rocha A. . Proposta de critérios para avaliação qualitativa de ementas. *Alimentação Humana*. 2009;15(3):73-80.
- Cabrita Lopes A., Avaliação do Desperdício alimentar num Restaurante Universitário no Brasil, 2011.
- Carvalho, Marques Lima, Nunes da Rocha. Food waste and consumer satisfaction with the food service of Hotel and Tourism School of Coimbra, Portugal. 2014 DOI: 10.12957/demetra.2015.15423.
- Castro AG. Alimentação e Saúde. Lisboa: Instituto Piaget; 2001.p.9-12. 3 – Centro de Estudos de Turismo. Guias Técnicos de Investimento em Turismo – Gestão em Restauração e Bebidas. Instituto de Turismo de Portugal. 2006. p. 165-167.
- Collective SNdlR. Explications: SNRC; 2014 [cited 2014 Julho de 2014]. Available from:

<http://www.snrcsite.com/snrc.php?rub=Au%20sein%20de%20la%20Restauration%20Collective%20Conc%E9d%E9e&id=34>

Commission E. Sustainable food consumption and production in a resource-constrained world - 3rd SCAR Foresight Exercise. In: Food AFB, editor. Luxembourg: PublicationsOffice of the European Union: European Commission; 2011. p. 232.

Do Campo ao Garfo. Desperdício Alimentar em Portugal, Lisboa: CESTRAS. Baptista *et al*, 2012.

Engstrom R, Carlsson-Kanyama A. Food losses in food service institutions – Examples from Sweden. Food Policy [Internet]. 2004 Jun 30 [cited 2017 May 02]; 29 (3):203-213.

Available from: <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030691920400020X?via%3DiDhub> DOI: <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2004.03.004>.

Europe FS. European Industry Overview [cited 2014]. Available from: <http://www.foodserviceeurope.org/en/european-industry-overview.;>

Estatística INd. Classificação Portuguesa das Actividades Económicas Rev 3. Lisboa: Instituto Nacional de Estatística, I.P.; 2007.

European, Commission. Preparatory study on food waste across EU 27. Bruxelas, 2010.

FAO 2012 [cited 2017 Mar 15]. Available from: <http://www.fao.org/3/a-i3028e.pdf>. 2. HLPE. Social protection for food security. A report by the High Level Panel of Expert on Food.

FAO. Global Initiative on Food Losses and Waste Reduction: Save food [Internet]. Food and Agriculture Organization (FAO). Rome 2012 [cited 2017 Apr 21]. Available from: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/ags/publications/1_GIFLWR_web.pdf.

FAO. The State of Food and Agriculture [Internet]. Food and Agriculture Organization (FAO). Rome 2012 [cited 2017 Mar 15]. Available from: <http://www.fao.org/3/a-i3028e.pdf>.

FUSIONS- Food Use for Social Innovation by Optimising Waste Prevention Strategies.

FMI. The Poverty Reduction and Growth Facility (PRGF). International Monetary Fund (FMI).

Washington D.C. 2009 [cited 2017 Apr 11]. Available from:
<https://www.imf.org/external/np/exr/facts/prgf.htm>.

Graça, P. Mateus, MP., Lima, RM. O Conceito de Dieta Mediterrânea e a Promoção da Alimentação Saudável nas Escolas Portuguesas. *Revista Nutricias*. 2013;19:6-9.

Gonçalves BS, Magri C, Forlenza KB, Silva LF, Mirra M, Itacarambi P. O compromisso das empresas com o combate ao desperdício de alimentos: Banco de alimentos, colheita urbana e outras ações. São Paulo: Instituto Ethos, 2005. <http://www.unileverfoodsolutions.us/our-services/yourkitchen/sustainable-kitchens>

Gustavsson J, Cederberg C, Sonesson U, Van Otterdijk R, Meybeck A. Global food losses and food waste. Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rom.

2011, e Cicatiello C, Franco S, Pancino B, Blasi E. The value of food waste: An exploratory study on retailing. *Journal of Retailing and Consumer Services*. 2016;30:96-104.

Gustavsson J, Cederberg J, Sonesson C, Otterdijk R, Meybeck A. Global Food Losses and Food Waste [Internet]. Food and Agriculture Organization (FAO). Rome 2011[cited 2017 Apr 17]. Available from: <https://www.imf.org/external/np/exr/facts/prgf.htm>.

Hanchar Siarheivna, 2017. Avaliação Quantitativa do Desperdício Alimentar: Case Study.

H. Charles J. Godfray IRC, Lawrence Haddad, David Lawrence, James F. Muir, Nicholas Nisbett, Jules Pretty, Sherman Robinson, Camilla Toulmin and Rosalind Whiteley. The future of the global food system. *Philosophical Transactions of the Royal Society B*. 2010;365:2769-77.

HLPE. Social protection for food security. A report by the High Level Panel of Experts on Food, Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. Rome 2012[cited 2017]. Available from: <http://www.fao.org/3/a-me422e.pdf>.

Herrero T. Como ligar nutrição e sustentabilidade: Centro de Estudos em Sustentabilidade da EAESP; 2012 [cited 2014]. Available from: <http://www.pagina22.com.br/index.php/2012/12/como-ligar-nutricao-e-sustentabilidade>.

MORIN, E. *A Via para o futuro da humanidade*. Rio de Janeiro: Bertrand Brasil, 2013.

- Oliveira Campos, Vera. Estudo dos Desperdícios Alimentares em meio escolar, 2010.
- Organization WH. European Food and Nutrition Action Plan 2015-2020. In: Europe ROF, editor. Denmark: World Health Organization; 2014. 13.
- Organizations EFoCC. Healthy Eating for a Better Life: Contact Catering Fights Against Obesity. In: FERCO e EU PlataformonDietPAaH, editor. p. 8.
- Parlamento Europeu. Como evitar o desperdício de alimentos: estratégias para melhorar a eficiência da cadeia alimentar na EU [Internet]. Bruxelas: PE; 2011 Nov [cited 2017 Apr 22]. 25p. Report no.: PE467.138v03-00. Available from: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A7-2011-0430+0+DOC+PDF+V0//PT>.
- Proceedings of the Expert Meeting on “How to feed the world in 2050”. Rome, Italy: FAO
- Parlamento Europeu. Como evitar o desperdício de alimentos: estratégias para melhorar a eficiência da cadeia alimentar na EU [Internet]. Bruxelas: PE; 2011 Nov [cited 2017 Apr 22]. 25p. Report no.: PE467.138v03-00. Available from: <http://www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?pubRef=-//EP//NONSGML+REPORT+A7-2011-0430+0+DOC+PDF+V0//PT>.
- Pinder, C. C. (1998). Motivation in work organizations. UpperSaddleRiver, NJ
- Ranganathan Kumar TK, Ramalingam, Rajamanickam, Shanmugam Nadasabapathi. Institutional Foods Development Perspectives Review. Food and Nutrition Sciences. 2013;4:873-8.
- Rockstorm *et al*- Planetary Boundaries: Exploring the Safe Operating Space for Humanity.
- Remini, 2018. Avaliação quantitativa do desperdício alimentar na Santa Casa da Misericórdia de Leiria.
- Santos FFMd. População residente na Europa. Pordata - Base de Dados Portugal Contemporâneo; 2014.
- Security and Nutrition of the Committee on World Food Security. High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE). Rome 2012 [cited 2017 Mar 15]. Available from: <http://www.fao.org/3/a-me422e.pdf>.
- Silva AM, Silva CP, Pessina EL. Avaliação do índice de resto ingesta após campanha de conscientização dos clientes contra o desperdício de alimentos em um serviço de alimentação hospitalar. RevSymbio-Logias. 2010; 3(4): 43-56.
- Silva MIG. Proposta de referencial para qualificação de ementas na RestauraçãoColectiva [Monografia]. Porto: Universidade do Porto; 2008. Soares, 2018.
- Sousa Moreira M., Consumo Consciente: Sensibilização para a importância doDesperdício Alimentar, 2012.
- Vanin M, Novello D. Avaliação do desperdício no pré-preparo de saladas em umaunidade

de alimentação e nutrição. Rev Salus-Guarapuava. 2008; 2(2):51-62.

Ter-Minassian T, Allen M, Jonhson, S. Food and Fuel Prices – Recent Developments, Macroeconomic Impact, and Policy Responses [Internet]. International Monetary FundFMI. 2008 [cited 2017 Apr 03]. Available from: https://www.imf.org/~media/Websites/IMF/imported-flagship-issues/external/np/pp/eng/2008/_063008pdf.ashx.

Watanabe ÉU. Modelo de Implantação de Gestão da Qualidade em Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) - Estudo de Caso: Hospital Nipo Brasileiro. RevistaNutrição Profissional. Janeiro/Fevereiro de 2009; 5(23):22-40

Whitehair KJ, Shanklin CW, Brannon LA. Written Messages Improve Edible Food Waste Behaviors in a University Dining Facility. Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics. 2013; 113(1):63-69.