



**“Estudo da relação entre o desperdício alimentar e a satisfação com o
almoço escolar em duas escolas públicas do distrito de Aveiro”**

**“Study of the relationship between food waste and school lunch satisfaction
in two public schools in the district of Aveiro”**

Beatriz Ferreira Silva

Orientado por: Prof.^a Doutora Cláudia Afonso

Coorientado por: Mestre Helena Ávila e Dr.^a Beatriz Teixeira

Trabalho de Investigação

1.º Ciclo em Ciências da Nutrição

Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

Porto, 2019

Resumo

Introdução: O desperdício alimentar é uma problemática atual em refeitórios escolares. Numa lógica de sustentabilidade, torna-se essencial proceder à sua redução através da sua quantificação, procurando auscultar eventuais causas.

Objetivo: Avaliar o desperdício alimentar, na refeição do almoço, em duas unidades de restauração coletiva do setor escolar público, e associar com aspetos relacionados com a satisfação alimentar autorreportada do almoço escolar pelos alunos.

Métodos: Estudo observacional, de desenho transversal. Procedeu-se à avaliação do desperdício alimentar de refeições servidas a alunos do pré-escolar ao ensino secundário, durante 10 dias. Para a quantificação das sobras e restos de 2686 refeições, considerou-se o método físico de pesagem e para a avaliação da satisfação alimentar do almoço escolar, elaborou-se um questionário de aplicação direta aplicado aos alunos do 5.º ao 12.º ano (n=91).

Resultados: No período avaliado, verificou-se 29% de desperdício para 2686 refeições servidas, observando-se um índice de sobra e resto de, respetivamente, 14% e 18%. Encontraram-se diferenças com significado estatístico ao relacionar o desperdício alimentar com aspetos avaliados no inquérito de satisfação como o ruído no refeitório no momento da refeição e a temperatura da refeição.

Conclusão: O ruído no refeitório escolar e a temperatura da refeição parecem estar associados ao incremento do desperdício alimentar. Os dados encontrados revelam valores de desperdício superiores aos recomendados pela literatura, justificando uma urgente necessidade de redução, através da implementação de medidas de controlo e manutenção.

Palavras-chave: desperdício alimentar; método físico de pesagem; satisfação; almoço escolar.

Abstract

Introduction: Food waste is an actual problem in school canteens. In a sustainable logic, it's essential to reduce this waste through its quantification and measure, seeking eventual causes for this.

Goal: To evaluate food waste, in the lunch meal, in two units of food service of the public-school sector, and associate with self-reported food satisfaction aspects shown by the students.

Method: Observational study, with transversal design. The evaluation of the food waste of meals served to students was proceeded from preschool to high school, during 10 days. In order to quantify the leftovers and plate waste of 2686 meals, the physical method of weight was used; to evaluate the satisfaction with the lunch meal, a questionnaire to apply directly with the students from the 5th to the 12th grade was elaborated (n=91).

Results: During the evaluation period, a ratio of 29% of food waste to 2686 meals served was verified, showing an index of leftovers and plate waste of 14% and 18%, respectively. There has been found differences with statistical significance when food waste was related with certain aspects evaluated in the satisfaction questionnaire, like the noise in the canteen at the meal moment and the meal temperature.

Conclusion: The noise in the school canteen and the meal temperature seems to be associated with the in the increase of the food waste. The data found reveals values of food waste higher that the ones recommended by the scientific literature, justifying an urgent need of reduction, by implementing measures of control and maintenance.

Key-words: food waste; physical method of weight; satisfaction; school lunch.

Lista de siglas

AARA – Alunos que poderiam ser Alimentados com o Resto Acumulado

AASA – Alunos que poderiam ser Alimentados com a Sobra Acumulada

CI – Consentimento Informado

DA – Desperdício Alimentar

EE – Encarregados de Educação

IR – Índice de Resto

IS – Índice de Sobra

PAC – Peso dos Alimentos Consumidos

PACpc – Peso dos Alimentos Consumidos per capita

PAD – Peso total dos Alimentos Distribuídos

PAP – Peso dos Alimentos Produzidos

PAPpc – Peso dos Alimentos Produzidos per capita

PR – Peso do Resto

PRpc – Peso do Resto per capita

PS – Peso da Sobra

PSpc – Peso de Sobra per capita

RS – Refeições Servidas

URC – Unidade de Restauração Coletiva

Sumário

Resumo	i
Abstract	iii
Lista siglas	v
1. Introdução.....	1
2. Objetivo	2
3. Metodologia	2
4. Resultados.....	6
5. Discussão e Conclusão	12
Agradecimentos.....	16
Referências	17
Anexos.....	20
Índice de Anexos.....	21

1. Introdução

O Parlamento Europeu define desperdício alimentar (DA), como “o conjunto dos produtos alimentares que são eliminados da cadeia agroalimentar por razões económicas ou estéticas ou devido à proximidade do fim do prazo de consumo, mas que estão ainda em estado próprio para consumo humano e que, na ausência de um possível uso alternativo, se destinam a ser eliminados e deitados fora” (1, 2). O DA pode também ser considerado um fenómeno resultante de uma sociedade consumista, já que muitos géneros alimentícios são de custo acessível e de fácil aquisição para a grande maioria de indivíduos nos países desenvolvidos (2, 3).

Desta forma, para as escolhas alimentares, a disponibilidade, por si só, deixa de ser relevante e aspetos relacionados com as características sensoriais dos alimentos (*flavour*, aspeto e textura), os estilos de vida adotados e o estado de saúde do indivíduo, o poder de compra e a influência do marketing, assim como as características sociais, culturais e emocionais acabam por ser mais relevantes na seleção alimentar (4).

A Organização Mundial de Saúde tem vindo a manifestar uma preocupação relativa à promoção de comportamentos alimentares saudáveis especialmente na população pediátrica, devido ao reconhecimento crescente de que os hábitos e as escolhas alimentares se poderão associar positiva ou negativamente ao estado de saúde individual (5, 6).

A par das questões relativas à promoção da saúde, a sustentabilidade alimentar apresenta-se como uma preocupação acrescida e atual (7, 8). Melhorar a

qualidade da alimentação e reduzir o impacto ambiental torna-se uma inquietação global, a nível individual e institucional ⁽⁹⁾.

Neste contexto, as empresas prestadoras de serviços de alimentação desempenham um papel significativo na oferta alimentar do setor escolar ⁽¹⁰⁾.

Concomitantemente, a redução da quantidade de alimentos desperdiçados, desde a produção ao consumo, é essencial para que o sistema alimentar global permaneça seguro ⁽¹¹⁾. Neste sentido, a avaliação do DA tem sido uma medida indireta utilizada em contexto escolar para avaliar a satisfação alimentar das refeições escolares e do seu contexto. Esta avaliação auxilia a direccionar de forma assertiva algumas modificações necessárias para uma maior credibilização e melhor aceitação das refeições, conciliando aspetos essenciais à oferta alimentar, à otimização dos processos de gestão do serviço de alimentação ⁽²⁾, e integrando a refeição e o seu contexto.

2. Objetivo

Avaliar o DA, na refeição do almoço, em duas unidades de restauração coletiva (URC) do setor escolar público e associar com aspetos relacionados com a satisfação alimentar autorreportada do almoço escolar pelos alunos.

3. Metodologia

3.1. População

Foi avaliado o DA de todos os alunos que frequentam os refeitórios da Escola A (do 5.º ao 12.º ano) e da Escola B (do pré-escolar ao 9.º ano), com idades compreendidas entre os 3 e 19 anos.

3.2. Amostra para a avaliação do DA

A amostra foi obtida por conveniência, em que o DA analisado foi resultante das 2686 refeições servidas (RS) a alunos no decurso da recolha de dados.

3.3. Amostra para a avaliação da satisfação com a refeição escolar

Tratou-se de uma amostra de conveniência dos alunos, que frequentam os refeitórios da Escola A (do 5.º ao 12.º ano), e da Escola B (do 5.º ao 9.º ano), com idades compreendidas entre 9 e 19 anos, tendo sido previamente autorizados pelos Encarregados de Educação (EE), através do consentimento informado (CI). Os CI foram enviados a um total de 729 alunos, 473 da Escola A, dos quais 63 são provenientes de cursos profissionais e 256 da Escola B. Obtivemos resposta por parte de 91 alunos, 13% do número de alunos em ambas as escolas.

3.4. Material

Para a avaliação do DA, utilizaram-se as sobras de produção e os restos dos pratos dos alunos das escolas supramencionadas.

Para a avaliação da satisfação com a refeição escolar, utilizou-se um questionário de aplicação direta aos alunos (Anexo A).

3.5. Métodos

Trata-se de um estudo descritivo observacional de desenho transversal.

Para avaliar o DA foi utilizado o método físico de pesagem. A recolha de informação foi sempre efetuada pelo investigador principal (Anexo B).

Os procedimentos de quantificação do DA variaram de acordo com a composição/definição da refeição: Pratos compostos, a pesagem total inicial e final realizou-se agregando os diferentes alimentos incluídos. Pratos não compostos, a

pesagem total inicial e final realizou-se pesando separadamente os diferentes e vários componentes do prato (conduto, guarnição e hortícolas) ^(2, 12-14).

3.5.1. Para a quantificação do DA foi adotada a metodologia da tabela 1.

Tabela 1: Metodologia para a quantificação do DA

<u>Peso dos alimentos produzidos (PAP):</u>	pesagem dos alimentos crus e confeccionados prontos a seguir para a linha de empratamento.
<u>Peso da sobra (PS):</u>	pesagem dos alimentos crus e confeccionados que não são servidos. - Peso total das sobras do conduto (carne, pescado, ovos, ...); das sobras da guarnição (arroz, massa, batata, ...); das sobras de hortícolas; das sobras da sopa; das sobras da sobremesa.
<u>Peso do resto (PR):</u>	pesagem de todos os alimentos que sobram nos pratos. - Peso total dos restos dos restos do conduto (carne, pescado, ovos, ...); dos restos da guarnição (arroz, massa, batata, ...); dos restos de hortícolas; dos restos da sopa; dos restos da sobremesa.
<u>Refeições servidas (RS):</u>	valor referente ao número de refeições servidas (número efetivo de refeições consumidas pelos alunos), correspondente ao número de alunos presentes diariamente na URC do setor escolar.

Para os procedimentos de higiene e segurança alimentar necessários foi usado o seguinte material: touca e luvas descartáveis; bata; material de escritório; sacos do lixo e 2 balanças de receção (marca Simão Vaz e modelo 200 A – balança mecânica industrial analógica com alcance de 150 kg, capacidade mínima de 2,5 kg e precisão de +/- 0,050 kg).

Foram pesadas as sobras e os restos da sopa, sobremesa e prato (em peça ou fracionado/composto). As respetivas ementas encontram-se no Anexo C.

Inicialmente, foram pesados todos os recipientes que iriam ser utilizados. Numa primeira fase, pesou-se a quantidade de alimentos produzidos e posteriormente os desperdiçados (sobras de produção) em que ambos foram determinados pela diferença entre o valor final e o peso do recipiente vazio. No final da refeição, os pratos foram recolhidos e separados os seus componentes. Depois, todos os alimentos que restaram foram pesados, incluindo ossos, espinhas, cascas

e peles, uma vez que o seu peso foi contabilizado inicialmente na produção. A fruta não consumida foi também pesada.

Após recolha dos dados, foi aplicada a parte edível referente ao frango assado, *red fish* e sobremesa de acordo com a tabela da composição dos alimentos portugueses ⁽¹⁵⁾.

3.5.2. Procedeu-se ao cálculo das variáveis apresentadas na Tabela 2.

Tabela 2: Variáveis calculadas para a distribuição do DA

<u>Peso total dos alimentos distribuídos (PAD):</u>	diferença entre o peso total de alimentos produzidos e o peso total da sobra.
<u>Peso dos alimentos produzidos per capita (PAPpc):</u>	divisão do peso dos alimentos produzidos pelo número de refeições servidas.
<u>Peso dos alimentos consumidos (PAC):</u>	diferença entre o peso dos alimentos distribuídos e o peso do resto.
<u>Peso dos alimentos consumidos per capita (PACpc):</u>	da divisão do peso dos alimentos consumidos pelo número de refeições servidas.
<u>Peso de sobra per capita (PSpc):</u>	divisão do peso da sobra pelo número de refeições servidas.
<u>Índice de sobra (IS):</u>	divisão do peso da sobra pelo peso dos alimentos produzidos.
<u>Alunos que poderiam ser alimentados com sobra acumulada (AASA):</u>	divisão do peso da sobra total pelo peso dos alimentos consumidos per capita
<u>Peso do resto per capita (PRpc):</u>	divisão do peso do resto pelo número de refeições servidas.
<u>Índice de resto (IR):</u>	divisão do peso do resto pelo peso dos alimentos distribuídos.
<u>Alunos que poderiam ser alimentados com o resto acumulado (AARA):</u>	divisão do peso do resto total pelo peso dos alimentos consumidos per capita.

3.5.3. Para a avaliação da satisfação alimentar das refeições escolares, elaborou-se um questionário de aplicação direta aos alunos relativo ao grau de satisfação sobre o serviço da refeição quanto à temperatura das refeições, à quantidade de alimentos, ao aspeto da refeição, ao teor em sal da mesma, se é usual ou não desperdiçar comida e a opinião geral sobre a ementa servida. Foram também avaliados aspetos relacionados com o contexto da URC tais como: tempo

de espera na fila, simpatia dos funcionários e ruído e aspetos relacionados com as infraestruturas: temperatura, ambiente, iluminação e limpeza. Estas questões foram avaliadas considerando uma escala de 1 a 5 em que o 1 significa “discordo totalmente” e 5 significa “concordo totalmente”. A opção, “não sei/não tenho opinião” também foi considerada.

Este projeto foi submetido e aprovado pela Comissão de Ética da Universidade do Porto.

Os dados recolhidos foram inseridos e analisados no programa de tratamento de dados estatísticos SPSS® para *Microsoft Windows*® e no *Excel*®. A análise descritiva das variáveis foi efetuada a partir da determinação de medidas de tendência central. Para a associação das variáveis, testou-se a normalidade através do teste *Shapiro-Wilk*, utilizando-se os testes *t Student* e *Mann-Whitney*. O nível de significância considerado foi 5% ($p < 0,05$).

4. Resultados

4.1. Distribuição da amostra

Durante os 10 dias da recolha de dados, foram servidas e distribuídas aos alunos 2686 refeições, na URC da Escola A com 1110 refeições (41%) e na URC da Escola B com 1576 refeições (59%), apresentadas no Anexo D – Tabela 1. Das refeições servidas na URC da Escola B, 48% são respeitantes ao pré-escolar e 1.º ciclo. A média das RS por dia foi de 269, sendo que a URC da Escola A apresentou uma média inferior à URC da Escola B ($p = 0,003$).

4.2. DA Global

Para o total de refeições corresponderam 915 kg de alimentos produzidos, dos quais apenas 652 kg (71%) foram consumidos, perfazendo um índice de resto **(IR) de 18%** e um índice de sobra **(IS) de 14%**. Do DA encontrado, prevaleceram

os restos em detrimento das sobras, 53% e 47%, respetivamente (Anexo D – Tabela 1).

4.3. Distribuição do desperdício alimentar por item da refeição

Foram analisadas 10 dias de refeições diferentes, cada uma composta pelos itens sopa, pão, prato e sobremesa (fruta ou doce). A bebida disponível era água.

4.3.1. Sopa

Na URC da Escola A é produzida uma menor quantidade de sopa, porém, o IS e o IR é inferior na URC da Escola B (Anexo E - Tabela 1). A produção total de sopa e respetiva distribuição, encontra-se apresentada no Anexo E - Tabela 2.

Sobras de produção

Em média, por dia, foram produzidos 29,69 kg e distribuídos 26,09 kg, obtendo 3,60 kg de sobras. O IS da sopa foi, em média, **13,80%**, seu valor máximo, na URC da Escola A, com o creme de alho francês e mínimo, na URC da Escola B, com o creme de feijão branco, 33,70% e 2,60%, respetivamente (Anexo E - Tabela 2).

Restos do item da refeição da sopa

Os restos da sopa, perfizeram um total de 46,20 kg. Em média, foram distribuídas 26,09 kg de sopa, expressando-se numa média de 4,62 kg de restos por refeição. O IR da sopa foi, em média, **22,10%**. O máximo e o mínimo foram na URC da Escola A, com 36,90% para a sopa primavera e na URC da Escola B, com 10,30% para o creme de couve-coração, respetivamente (Anexo E - Tabela 2).

Verificou-se que o DA é diferente estatisticamente quanto à textura, sendo superior na sopa em relação ao creme ($p=0,003$). A URC da Escola A produz menor quantidade de sopa **por aluno**, comparativamente à URC da Escola B. Ambas

possuem o mesmo PR por aluno (0,02 kg) o que, por consequência, leva a que o PAC seja mais elevado na URC da Escola B (Anexo E - Tabela 3).

4.3.2. Prato

Quanto à **distribuição das RS por tipo de prato**, foram avaliados 5 pratos de peixe e 5 pratos de carne, dos quais 1301 RS contemplam carne e 1385 peixe. Apesar da média de IR do peixe ser superior à da carne, não existem diferenças estatísticas entre os dois tipos de prato quanto ao IR ($p=0,115$).

4.3.2.1. Conduto e guarnição

Na URC da Escola A é produzida uma menor quantidade de alimentos, contudo é a escola com maior produção (URC da Escola B) que apresenta um IS e IR inferior (Anexo F - Tabela 1). A produção total do conduto e guarnição e respetiva distribuição encontra-se apresentada no Anexo F na Tabela 2.

Sobras de produção

O IS apresenta uma média de **6,89%**, exibindo um máximo de 14,74% (pescada gratinada com alecrim e arroz de ervilhas) e um mínimo (frango assado com massa e pá de porco estufada com cenouras e esparguete) na URC da Escola B. Esta informação encontra-se mais detalhada no Anexo F na Tabela 2.

Restos do item da refeição prato (conduto e guarnição)

Dos 399,33 kg de alimento distribuído, resultou um valor médio de PR, por refeição, de 7,45 kg. A média de IR foi de **19,42%**. Das ementas apresentadas, quatro apresentaram valores de IR superiores à média nomeadamente: *red fish* com salada de batata (39,12%), pescada gratinada com alecrim e arroz de ervilhas (27,48%), filetes de pescada com arroz e milho (25,57%) e massa de carnes à lavrador (19,98%). Esta informação está evidenciada no Anexo F na Tabela 2.

A URC da Escola A produz maior quantidade de alimentos **por aluno** e mostra valor mais elevado de PRpc. Contudo, ambas possuem o mesmo PSpC (0,01 kg) traduzindo um valor idêntico de PACpc (0,02 kg) – Anexo F na Tabela 3.

4.3.2.2. Hortícolas

No decorrer do estudo verificou-se a oferta de 9 tipos de hortícolas distintos.

Na URC da Escola A é produzida uma menor quantidade de hortícolas, apresentando um IS inferior e um IR superior em relação à URC da Escola B. Assim, a URC da Escola A coloca mais hortícolas no prato, mas estes não são consumidos, e o contrário sucede-se na URC da Escola B (Anexo G - Tabela 1). A produção total de hortícolas e respetiva distribuição, encontra-se apresentada no Anexo G - Tabela 2.

Sobras de produção

Em média, foram produzidos 3,80 kg de hortícolas por refeição, distribuídos 2,63 kg, perfazendo 1,17 kg de sobras por refeição. O IS de hortícolas foi, em média, **29,18%**. O valor máximo foi 65,56% (alface, cenoura e couve-roxa) e o mínimo foi 8,33% (pepino, tomate, ervilha e milho) na URC da Escola B (Anexo G - Tabela 2).

Restos do item da refeição prato (hortícolas)

Os restos de hortícolas perfizeram um total de 3,65 kg, em média, foram distribuídos 2,63 kg, apresentando 0,37 kg de restos por refeição. O IR de hortícolas foi, em média, **13,49%**. O valor máximo foi 22,86% (alface, beterraba e couve-roxa) na URC da Escola A o valor mínimo de 3,23% (alface, cenoura e couve-roxa) na URC da Escola B (Anexo G - Tabela 2).

Note-se que o componente “alface, cenoura, couve-roxa” foi o que apresentou maior IS e menor IR, o que indica que os alunos não o colocam tanto

no prato. Todavia, quando o fazem, consomem em maior quantidade (Anexo G - Tabela 2).

A URC da Escola A produz maior quantidade de hortícolas **por aluno**, apresentado um valor baixo de PSpC em relação à URC da Escola B. Contudo, ambas possuem o mesmo PRpc (0,00 kg) (Anexo G - Tabela 3).

4.3.3. Sobremesa

Verificou-se a oferta de 7 sobremesas distintas. Na URC da Escola A é disponibilizada/produzida uma menor quantidade, no entanto o IS e o IR é inferior na URC da Escola B (Anexo H - Tabela 1). A produção total de sobremesa e respetiva distribuição encontra-se apresentada no Anexo H - Tabela 2.

Sobras de produção

Em média, foram produzidos/distribuídos 14,71 kg por refeição, distribuídos 9,76 kg, alcançando-se 4,95 kg de sobras por refeição. O IS foi, em média, **33,57%**. O seu valor máximo foi 71,67% (maçã e laranja) e o valor mínimo foi de 9,81% (maçã, laranja, banana e pudim) na URC da Escola A (Anexo H - Tabela 2).

Restos do item da refeição sobremesa

Os restos, perfizeram um total de 13,76 kg, em média, foram distribuídos 9,76 kg, perfazendo 1,38 kg de restos por refeição. O IR foi, em média, **15,09%**. O seu valor máximo foi 30,32% (maçã e laranja) na URC da Escola A, e o seu valor mínimo foi 0,42%, na URC da Escola B, no gelado, maçã e pera (Anexo H - Tabela 2).

A URC da Escola A produz/distribui maior quantidade **por aluno**, em relação à URC da Escola B. No entanto, tanto o PR por aluno (0,01 kg) como o PS por aluno (0,02 kg) são iguais em ambas as escolas (Anexo H - Tabela 3).

4.4. Número de alunos que poderiam ser alimentados com o DA obtido

Considerando a quantidade de alimentos consumidos per capita e a quantidade total de **sobra**, concluiu-se que **531** alunos poderiam ser alimentados com a sobra existente nos 10 dias de estudo, 275 alunos na URC da Escola A e 256 alunos na URC da Escola B. Tendo em conta a quantidade de alimentos consumidos per capita e a quantidade total de **resto**, conclui-se que **595** alunos poderiam ser alimentados com o resto, 324 alunos na URC da Escola A e 270 alunos na URC da Escola B. Assim, poderiam ser alimentados com o desperdício obtido **1126 alunos** (Anexo D – Tabela 1).

4.5. Dados de satisfação autorreportada com a refeição

Das 14 variáveis sobre a satisfação com a oferta alimentar e o seu contexto das URC estudadas, apenas duas apresentavam diferenças estatisticamente significativas entre URC, nomeadamente: “A comida é servida quente?” ($p=0,018$) e “Em relação ao ruído na cantina, considera suportável?” ($p=0,001$). Ambas foram avaliadas numa escala de 1, discordo totalmente, a 5, concordo totalmente (Anexo I – Tabela 1).

Relativamente à variável “**A comida é servida quente?**”, na URC da Escola A, predominam as cotações, 3 (53%), 5 (14%) e 4 (13%), enquanto que na URC da Escola B, predominam as cotações, 4 (50%), 3 (28%) e 5 (11%). Quanto à variável “**Em relação ao ruído na cantina, considera suportável**”, na URC da Escola A, predominam as cotações, 3 (47%), 4 (29%) e 5 (16%), enquanto que na URC da Escola B, predominam as cotações, 5 (42%), 4 (36%) e 3 (22%).

No geral, as cotações mais baixas (1 e 2) são mais elevadas na URC da Escola A, aquela que apresentou maior valor de DA.

5. Discussão e Conclusão

Assumindo a relevância do DA para a sustentabilidade ambiental ⁽¹⁶⁻¹⁹⁾, este trabalho pretende contribuir para definir políticas no sentido da sua redução ⁽²⁰⁻²⁴⁾.

O **DA** gerado neste estudo foi de 29%, estando os restos no prato em maior quantidade, quando comparados com as sobras.

No caso particular das **sobras**, poderão indicar uma ineficiência da gestão da produção de refeições ^(4, 25), assim como poderá haver uma desadequação entre as recomendações alimentares/nutricionais, a legislação ⁽²⁶⁾ e a quantidade consumida pelos alunos por motivos tais como o apetite, condições para o consumo da refeição, temperatura, entre outras. O IS do presente estudo foi de 14% na avaliação do DA global, sendo que o IS, em média, verificado para o item da refeição sopa foi de 13,8%, para o item da refeição prato foi de 6,9% (conduto e guarnição) e 29,2% (hortícolas) e para o item da refeição sobremesa de 33,6%.

Segundo alguns autores, valores de sobra superiores a 3% são hipotéticos indicadores de uma má gestão da URC, sendo considerados inaceitáveis ⁽²⁷⁻³⁰⁾, ainda que poderão indiciar uma necessidade de adequar as captações às reais necessidades alimentares/nutricionais dos alunos, podendo ser reveladoras de más práticas do que está contratualmente estabelecido.

No que se refere ao componente do prato **conduto**, verificou-se que quando disponibilizada uma mistura de espécies, como por exemplo, massa de carnes à lavrador, o IS mostrava-se mais elevado (10.4%) do que os restantes pratos de carne. Os únicos pratos com valores de sobra aceitáveis foram o frango assado com massa, a pá de porco estufada com cenouras e esparguete e o arroz de atum.

Focando nas sobras do item da refeição **sobremesa**, a combinação de maçã e laranja, em ambas as URC, manifesta um IS superior, enquanto que quando é

fornecida uma sobremesa doce (pudim ou gelado) este índice desce. Uma possível explicação pode passar pelo facto de a laranja ser uma fruta que envolve descasque, tornando-se um produto de menor conveniência para os alunos.

No que diz respeito aos **restos**, a literatura refere a sua associação direta com o grau de satisfação dos alunos, com a falta de consciencialização dos mesmos para o DA entre outros ^(25, 31), assim como um desajuste entre o consumo real e a capitação exigida contratualmente. O IR geral foi de 18%, com um valor médio de 22,1% para o item da refeição sopa, de 15,1% para o item da refeição sobremesa e, para o item da refeição prato, de 19,4% para os componentes conduto e guarnição e de 13,5% para o componente hortícolas. No âmbito do DA em contexto escolar, não existem valores de referência nacionais, tendo-se feito uso dos limites aceitáveis decretados pelo Conselho Federal de Nutricionistas Brasileiros, que menciona valores de desperdício inferiores a 10% ^(2, 32, 33). Por conseguinte, todos os valores encontrados foram superiores ao recomendado. Resultados idênticos, quer para as sobras, quer para os restos, foram encontrados por outros investigadores ^(29, 34-36).

Em relação ao item da refeição **sopa**, o valor do IR encontrado pode associar-se com a consistência pois, apesar de todas as sopas serem trituradas, variam entre mais diluída (sopa triturada) ou mais cremosa (creme), diferindo a própria textura e paladar. Nas duas URC, os cremes têm um IR inferior às demais. Quando discutidos os dados recolhidos referentes aos restos dos do item da refeição prato, componente **hortícolas**, conclui-se que combinações que incluam beterraba resultam em maior quantidade de restos.

A URC da Escola A manifesta maior quantidade de sobras e restos e a URC da Escola B um maior consumo. Tal pode ser justificado, pelas refeições realizadas pelo pré-escolar e 1.º ciclo na URC da Escola B, que representam 48% das refeições servidas ⁽⁹⁾. Estas são acompanhadas por educadoras no momento da refeição, resultando num menor DA ⁽³⁷⁾. A URC da Escola A produz uma menor quantidade de sopa para combater o DA, pelo que é procedimento na URC esse ajuste ao consumo habitual dos alunos, por indicação da Direção da Escola.

Relacionar o DA com o grau de satisfação com a refeição.

No que se refere à associação entre o DA e o grau de satisfação com as refeições ⁽⁴⁾, verificamos que a URC da Escola A, além de apresentar um maior DA, também era a que manifestava um maior descontentamento, em geral, com as refeições escolares e o ambiente envolvente ao seu consumo. Este facto pode ser justificado por esta escola se inserir num meio socioeconómico mais favorecido (maior escolaridade dos pais e menor atribuição de subsídios aos alunos) ⁽³⁸⁾.

Considerações Finais

Um ambiente alimentar escolar saudável torna mais fácil o acesso a escolhas saudáveis que desejavelmente deverá estar articulado com educação alimentar de forma a promover a literacia alimentar ⁽³⁹⁻⁴¹⁾.

Face ao exposto, urge a necessidade de desenvolver e criar estratégias e iniciativas que reduzam o DA ⁽⁴²⁻⁴⁵⁾, melhorem as escolhas e consumos alimentares e promovam uma adequada gestão ⁽⁴⁶⁾, levando a uma maior sustentabilidade do sistema de produção alimentar ^(19, 47, 48) e à transição para uma economia mais circular ⁽⁴²⁾ dos refeitórios escolares.

Programas comunitários que promovam a literacia alimentar ⁽⁴⁹⁾ deverão permitir uma maior consciencialização sobre a redução do DA ⁽¹³⁾. Para além disto,

o estabelecimento de horários menos flexíveis para as refeições escolares também deveria ser considerado ⁽⁴³⁾.

Acresce o facto de, para estas faixas etárias, a socialização com os colegas ser absolutamente determinante da intenção de finalizar a refeição rapidamente ⁽⁴³⁾. Neste contexto, o acompanhamento das refeições por parte dos colaboradores da escola, é essencial para diminuir o DA, principalmente o IR ^(43, 50).

No decurso do presente trabalho foi possível perceber **limitações**. Seria relevante associar de forma direta o DA do aluno com o respetivo grau de satisfação. Porém, por questões logísticas, não foi possível operacionalizar desta forma o presente estudo. Também em muitas situações, os alunos colocavam fruta no tabuleiro, no entanto só a consumiam posteriormente. O facto dos componentes do prato, guarnição e conduto, terem sido quantificados de forma agregada, assim como o item da refeição sobremesa, não permitiu distinguir o peso separado de cada item da refeição e, no caso do prato, de cada componente.

Como **pontos fortes** é de realçar o facto de a recolha de informação ter sido sempre realizada pelo investigador principal assim como a utilização de balança igual, o que facilitou a real comparação do peso dos alimentos nos resultados entre as URC. Foi também possível manter o normal funcionamento das URC.

Após análise dos resultados obtidos é possível **concluir** que o IS e o IR se encontram a exceder os limites máximos recomendados nestas URC escolares, revelando que valores superiores de DA se relacionavam com valores superiores de insatisfação da oferta alimentar escolar, concretamente em aspetos relacionados com o ruído e a temperatura da refeição.

Agradecimentos

À minha orientadora, Prof.^a Doutora Cláudia Afonso e coorientadora Dr.^a Beatriz Teixeira, por todo o conhecimento transmitido, acompanhamento constante, por todo o apoio e orientação. Não tenho dúvidas que a vossa dedicação, paciência e tempo dispensado foram imprescindíveis.

À minha coorientadora, Mestre Helena Ávila, por toda a disponibilidade em esclarecer qualquer dúvida e por todo o apoio prestado.

À Direção do agrupamento, aos colaboradores, às colaboradoras dos refeitórios escolares e aos alunos, pela receptividade e cooperação durante a recolha de dados.

À minha família, por acreditarem em mim e me transmitirem força em todas as etapas da realização do presente trabalho.

Aos meus amigos, que mesmo à distância, fizeram prevalecer palavras de conforto e de motivação.

Referências

1. Parlamento Europeu. Como evitar o desperdício de alimentos: estratégias para melhorar a eficiência da cadeia alimentar na UE. Comissão da Agricultura e do Desenvolvimento Rural. 2011.
2. Martins M. Avaliação e controlo do desperdício alimentar no almoço escolar nas escolas básicas de ensino público do município do Porto - Estratégias para redução do desperdício [tese de doutoramento]. Porto: FCNAUP; 2013.
3. Gjerris M, Gaiani S. Household food waste in Nordic countries: Estimations and ethical implications. *Nordic Journal of Applied Ethics*. 2013; 7 (1), 6-23
4. Campos V. Estudo dos desperdícios alimentares em meio escolar [tese de licenciatura]. Porto: FCNAUP; 2010.
5. World Health Organization. Programme for Nutrition and Food Security WHO Regional Office for Europe. Food and nutrition policy for schools - A tool for the development of school nutrition programmes in the European Region. Copenhagen: WHO Regional Office for Europe; 2006.
6. World Health Organization. Taking Action on Childhood Obesity. 2018.
7. Food and Agriculture Organization of the United Nations. Methodological Proposal for Monitoring SDG Target 12.3 Sub-Indicator 12.3.1.A: The Food Loss Index Design, Data Collection Methods and Challenges; 2019.
8. EAT-Lancet Commission. EAT-Lancet Commission brief for Food Service Professionals. *Lancet*; 2019.
9. Steen H, Malefors C, Roos E, Eriksson M. Identification and modelling of risk factors for food waste generation in school and pre-school catering units. *Waste management (New York, NY)*. 2018; 77:172-84.
10. Lassen AD, Christensen LM, Spooner MP, Trolle E. Characteristics of Canteens at Elementary Schools, Upper Secondary Schools and Workplaces that Comply with Food Service Guidelines and Have a Greater Focus on Food Waste. *International journal of environmental research and public health*. 2019; 16(7)
11. Willett W, Rockström J, Loken B, Springmann M, Lang T, Vermeulen S, et al. Food in the Anthropocene: the EAT–Lancet Commission on healthy diets from sustainable food systems. *The Lancet*. 2019; 393(10170):447-92.
12. Chapman LE, Richardson S, McLeod L, Rimm E, Cohen J. Pilot Evaluation of Aggregate Plate Waste as a Measure of Students School Lunch Consumption. *Journal of the Academy of Nutrition and Dietetics*. 2019.
13. Pinto RS, Pinto RMS, Melo FFS, Campos SS, Cordovil CM. A simple awareness campaign to promote food waste reduction in a University canteen. *Waste management (New York, NY)*. 2018; 76:28-38.
14. Gomes S, Ávila H, Oliveira B, Franchini B. Captações de Géneros Alimentícios para Refeições em Meio Escolar: Fundamentos, Consensos e Reflexões. Porto; 2015.
15. Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge. Tabela da Composição de Alimentos. 2007.
16. Fairchild R, Collins A. Serving up Healthy and Sustainable School Meals? An Analysis of School Meal Provision in Cardiff (UK). *Journal of Environmental Policy & Planning*. 2011; 13:3, 209-229

17. Mota EBF, Bezerra IWL, Seabra IMJ, Silva GCB, Rolim PM. Metodologia de avaliação de cardápio sustentável para serviços de alimentação. 2017.
18. Derqui B, Fernandez V, Fayos T. Towards more sustainable food systems. Addressing food waste at school canteens. *Appetite*. 2018; 129:1-11.
19. Almeida JL, Santana KB, Menezes MBC. Sustentabilidade em Unidades de Alimentação e Nutrição. 2015.
20. Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar. Iniciativas de Combate ao Desperdício Alimentar. Dose certa. 2019.
21. Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar. Iniciativas de Combate ao Desperdício Alimentar. Movimento Re-food. 2019.
22. Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar. Iniciativas de Combate ao Desperdício Alimentar. Eventos Dose Certa. 2019.
23. Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar. Iniciativas de Combate ao Desperdício Alimentar. Zero Desperdício. 2019.
24. Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar. Iniciativas de Combate ao Desperdício Alimentar. Programa de gestão de resíduos alimentares nas unidades dos SASUM. 2019.
25. Ferigollo MC, Busato MA. Desperdício de alimentos em unidades de alimentação e nutrição: Uma revisão integrativa da literatura. 2018.
26. Ministério da Educação - Direção-Geral da Educação. Circular nº3097/DGE/2018. 2018-08-08).
27. Henriques S. Avaliação e Controlo de Desperdícios Alimentares numa Instituição de Apoio à Terceira Idade [Dissertação de mestrado em Alimentação Coletiva]. Porto: FCNAUP; 2013.
28. Vaz C. Restaurantes: controlando custos e aumentando lucros. Brasília: LGE; 2006.
29. Ribeiro FM. Avaliação das perdas na produção de refeições nas unidades de alimentação de escolas do 1º ciclo do ensino básico do Município do Porto [tese de licenciatura]. Porto: FCNAUP; 2018.
30. Silvério G, Oltramari K. Desperdício de alimentos em Unidades de Alimentação e Nutrição brasileiras. *Ambiência Guarapuava (PR)*. 2014; 10(1)
31. Machado CCB, Mendes CK, Souza PG, Martins KSR, Silva KCC. Avaliação do índice de resto ingesta de uma unidade de alimentação e nutrição institucional de Anápolis-Go. 2014.
32. Conselho Federal de Nutricionistas. Resolução CFN N° 380/2005. Brasil. 2005.
33. Moreira P. Quantificação e Análise do Desperdício Alimentar numa Unidade de Restauração Coletiva do Setor Alimentar [tese de licenciatura]. Coimbra: ESTESC; 2018.
34. Carmo S, Lima T. Avaliação do Índice de Sobras Limpas em uma Unidade de Alimentação e Nutrição (UAN) Institucional na cidade de Campo Grande-MS. *Ensaio e Ciência - Ciências Agrárias, Biológicas e da Saúde*. 2011; 15
35. Moura PN, Honaiser A, Bolognini MCM. Avaliação do Índice de Resto Ingestão e Sobras em Unidade de Alimentação e Nutrição (U.A.N.) do Colégio Agrícola de Guarapuava (PR). *Revista Salus-Guarapuava (PR)*. 2009; 3 (1):15-22.
36. Rabelo N, Alves T. Avaliação do percentual de resto-ingestão e sobra alimentar em uma unidade de alimentação e nutrição institucional. *Revista Brasileira de Tecnologia Agroindustrial*. 2016; 10

37. Martins M, Rodrigues S, Cunha L, Rocha A. Strategies to reduce plate waste in primary schools - experimental evaluation. *Public Health Nutrition*. 2015; 19(8):1517-25.
38. Bettina A, Lorenz-Walther., Langen A, Gobel C, Engelmann T, Biengen K, et al. What makes people leave LESS food? Testing effects of smaller portions and information in a behavioral model. 2019.
39. Centers for Disease Control and Prevention. Comprehensive Framework for Addressing the School Nutrition Environment and Services. 2019.
40. Quinn EL, Johnson DB, Podrabsky M, Saelens BE, Bignell W, Krieger J. Effects of a Behavioral Economics Intervention on Food Choice and Food Consumption in Middle-School and High-School Cafeterias. *Preventing chronic disease*. 2018; 15:E91.
41. Vidal GM, Vieiros MB, Sousa AA. School menus in Santa Catarina: Evaluation with respect to the National School Food Program regulations. 2015
42. Smart Waste Portugal. Contributions from the working group for the collaborative treatment of waste, loss and food waste promoted by smart waste portugal. 2019.
43. Duarte AIC. Avaliação do Desperdício Alimentar em Escolas Básicas do 1.º ciclo do Município do Porto [tese de licenciatura]. Porto: FCNAUP; 2018.
44. Comissão Nacional de Combate ao Desperdício Alimentar. Estratégia Nacional e Plano de Ação de Combate ao Desperdício Alimentar. 2017. Proposta elaborada em conformidade com o Despacho n.º 14202-B/2016, de 25 novembro.
45. Byker CJ, Farris AR, Marcenelle M, Davis GC, Serrano EL. Food Waste in a School Nutrition Program After Implementation of New Lunch Program Guidelines. *Journal of nutrition education and behavior*. 2014; 46(5):406-11.
46. Zhao C, Panizza C, Fox K, Boushey CJ, Byker Shanks C, Ahmed S, et al. Plate Waste in School Lunch: Barriers, Motivators, and Perspectives of SNAP-Eligible Early Adolescents in the US. *Journal of nutrition education and behavior*. 2019.
47. Kimmons J, Wood M, Villarante JC, Lederer A. Adopting Healthy and Sustainable Food Service Guidelines: Emerging Evidence From Implementation at the United States Federal Government, New York City, Los Angeles County, and Kaiser Permanente. 2012.
48. Pavone L, Lilly-Tjaden A, Silverman M, Song HJ. Consumer Food Waste and Its Implications for Sustainable Food Management in the University Setting. *Current developments in nutrition*. 2019; 3(Suppl 1)
49. Ministério da Saúde, Direção-Geral da Saúde. Programa para a Promoção da Alimentação Saudável. Lisboa: Direção-Geral da Saúde; 2019.
50. Araújo L, Rocha A. Avaliação e Controlo do Desperdício Alimentar em Refeitórios Escolares do Município de Barcelos. 2017.

Anexos

Índice de Anexos

Anexo A – Questionário de avaliação da satisfação alimentar das refeições escolares.....	23
Anexo B – Tabelas de recolha de dados.....	28
Anexo C – Ementa semanal.....	32
Anexo C1 - Ementa semanal disponibilizada pela Escola A.....	32
Anexo C2 - Ementa semanal disponibilizada pela Escola B.....	33
Anexo D – Desperdício alimentar global	34
Anexo D1 - Distribuição de alimentos segundo diferentes variáveis.....	34
Anexo E – Item da refeição sopa.....	35
Anexo E1 – Comparação da distribuição do item da refeição sopa, por escola.....	35
Anexo E2 – Distribuição do desperdício por ementa do item da refeição sopa.....	35
Anexo E3 – Distribuição, por escolas, do item da refeição sopa produzida, consumida e desperdiçada per capita.....	36
Anexo F – Item da refeição prato (conduto e guarnição).....	37
Anexo F1 – Comparação da distribuição do item da refeição prato principal (componente conduto e guarnição), por escolas.....	37
Anexo F2 – Distribuição do desperdício alimentar por ementa do item da refeição prato (componente conduto e guarnição) servido.....	37

Anexo F3 - Distribuição, por escolas, dos alimentos do item de refeição prato (componente conduto e guarnição) produzidos, consumidos e desperdiçados per capita.....	38
Anexo G – Item da refeição prato (hortícolas).....	39
Anexo G1 - Comparação da distribuição do item da refeição hortícolas, por escolas.....	39
Anexo G2 - Distribuição do desperdício por ementa do item da refeição hortícolas.....	39
Anexo G3 - Distribuição, por escolas, do item de refeição hortícolas produzidos, consumidos e desperdiçados per capita.....	40
Anexo H – Item da refeição sobremesa.....	41
Anexo H1 - Comparação da distribuição do item da refeição sobremesa, por escolas.....	41
Anexo H2 - Distribuição do desperdício por ementa do item da refeição sobremesa.....	41
Anexo H3 - Distribuição, por escolas, do item da refeição sobremesa produzida/disponibilizada, consumida e desperdiçada per capita.....	42
Anexo I – Variáveis de avaliação da oferta alimentar.....	43
Anexo I1 - Tabela de frequências e estatísticas de teste das variáveis de avaliação da oferta alimentar.....	43

Anexo A

Hábitos alimentares, estilos de vida e Satisfação com a oferta alimentar da escola

Antes demais, muito obrigada pela tua disponibilidade no preenchimento deste questionário.

O objetivo deste questionário é conhecer os teus hábitos alimentares diários de forma a melhor concretizar os projetos de educação alimentar a serem realizados na

O teu contributo é crucial para a promoção da saúde através da alimentação.

Este questionário é anónimo e a informação colhida confidencial.

SECÇÃO 2: Escolhas alimentares, Estado de Saúde e Estilo de Vida

Sexo	Masculino <input type="checkbox"/> Feminino <input type="checkbox"/>	Nacionalidade	_____
		Naturalidade	_____
Escola			
Ano	<input type="checkbox"/> 5º ano <input type="checkbox"/> 6º ano <input type="checkbox"/> 7º ano <input type="checkbox"/> 8º ano <input type="checkbox"/> 9º ano <input type="checkbox"/> 10º ano <input type="checkbox"/> 11º ano <input type="checkbox"/> 12º ano		
Turma	<input type="checkbox"/> A <input type="checkbox"/> B <input type="checkbox"/> C <input type="checkbox"/> D <input type="checkbox"/> Curso Profissional: Eletrónica, Automação e Computadores <input type="checkbox"/> Técnico de vendas e Marketing <input type="checkbox"/> Técnico de Marketing		

Com quem vives?

- ☐ Mãe
☐ Pai
☐ Irmão(s)/irmã(s)
☐ Avós
☐ Tios
☐ Outra: _____

Grau de escolaridade da Mãe:

- ☐ Não sei
☐ Sem escolaridade
☐ 4º ano de escolaridade
☐ 6º ano de escolaridade
☐ 8º ano de escolaridade
☐ 12º ano de escolaridade
☐ Ensino superior

Grau de escolaridade do Pai:

- ☐ Não sei
☐ Sem escolaridade
☐ 4º ano de escolaridade
☐ 6º ano de escolaridade
☐ 8º ano de escolaridade
☐ 12º ano de escolaridade
☐ Ensino superior

Profissão da Mãe: _____ Profissão do Pai: _____

SECÇÃO 2: Escolhas alimentares, Estado de Saúde e Estilo de Vida

Pratica atividade física na escola? ☐ Sim ☐ Não

Se sim, quantas vezes por semana? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 e qual a duração de cada sessão? _____

Praticas algum tipo de atividade física fora da escola? ☐ Sim ☐ Não

Se sim, qual a modalidade? _____




Quantas vezes por semana? ☐ 1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5

E qual a duração de cada sessão? _____

Em média, num dia normal, qual o número de horas que passas no tablet, computador, telemóvel, ...? _____

Qual a hora habitual de te deitares? _____ e de te levantares, numa semana normal? _____

Consideras que a alimentação é importante para a tua saúde?

Concordo 	Não concordo nem discordo 	Discordo 
--	---	--




Desta lista indica os 3 fatores que achas que são mais importantes para a tua saúde.

Não sei	Stress	Alimentação
Meio ambiente	Peso	Apoio da família
Fatores genéticos	Atividade Física /Fazer exercício	Apoio dos amigos




Desta lista indica os 3 fatores que achas que são mais importantes para a escolha dos alimentos que comes/bebes.

O sabor dos alimentos	Qualidade e frescura
Preço dos alimentos	Marca dos produtos
Morar com familiares	Apresentação/embalagem
O que os meus amigos escolhem	Dieta prescrita por nutricionista/médico
Rotina ou hábito	Controlar o seu peso

Achas que o pequeno-almoço uma refeição importante?

Concordo 	Não concordo nem discordo 	Discordo 
--	---	--

Achas que a alimentação é importante para os teus resultados escolares?

Concordo 	Não concordo nem discordo 	Discordo 
--	---	--

SECÇÃO 3: Oferta Alimentar escolar (Cantina e Bufete)

O que pensas sobre a Cantina da tua escola?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	Sendo 1: Muito Má 5: Excelente
E o que pensas sobre o Bufete?	<input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5	
Costumas comprar alimentos/bebidas no bufete?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não Se sim, numa semana normal, quantas vezes vais ao bufete? ____ vezes	
Costumas almoçar na cantina?	<input type="checkbox"/> Sim <input type="checkbox"/> Não	Se não, onde almoças? <input type="checkbox"/> Casa <input type="checkbox"/> Café/pastelaria/restaurante <input type="checkbox"/> Casa de familiares/amigos E porquê? <input type="checkbox"/> Não gosto da comida <input type="checkbox"/> Não gosto do ambiente <input type="checkbox"/> Demoro muito tempo por causa da fila <input type="checkbox"/> Prefiro outro tipo de comidas <input type="checkbox"/> Vou almoçar a casa/outro lugar <input type="checkbox"/> A cantina tem falta de higiene <input type="checkbox"/> Os meus amigos não vão <input type="checkbox"/> Prefiro ir comer fora da cantina a restaurantes e cafés com os meus amigos <input type="checkbox"/> Outro motivo, qual? _____ Se sim, numa semana normal, quantas vezes vais à cantina? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5 E quantas vezes tens aulas à tarde? <input type="checkbox"/> 1 <input type="checkbox"/> 2 <input type="checkbox"/> 3 <input type="checkbox"/> 4 <input type="checkbox"/> 5

No bufete:

A comida tem bom aspeto?	0	1	2	3	4	5		O espaço é bem iluminado?	0	1	2	3	4	5
A temperatura ambiente é adequada?	0	1	2	3	4	5		Tem muito ruído?	0	1	2	3	4	5
O tempo de espera na fila é grande?	0	1	2	3	4	5		O ambiente é agradável?	0	1	2	3	4	5
Os funcionários são simpáticos?	0	1	2	3	4	5		O ambiente é limpo?	0	1	2	3	4	5
As quantidades são adequadas?	0	1	2	3	4	5		Existe muita variedade?	0	1	2	3	4	5
A comida servida é do teu agrado?	0	1	2	3	4	5								

0 – Não sei / não tenho opinião

1 – Discordo totalmente

5 – Concordo totalmente

Diz quais os 3 alimentos/bebidas que é mais frequente comprares no bufete: _____

Na cantina:

1. A comida é servida quente?	0	1	2	3	4	5
2. A temperatura ambiente é adequada?	0	1	2	3	4	5
3. O tempo de espera na fila é grande?	0	1	2	3	4	5
4. Os funcionários são simpáticos?	0	1	2	3	4	5
5. Costumas ver a ementa da cantina?	0	1	2	3	4	5
6. Tens por hábito deixar comida no prato?	0	1	2	3	4	5
7. A quantidade é adequada?	0	1	2	3	4	5
8. O espaço é bem iluminado?	0	1	2	3	4	5
9. Tem muito ruído?	0	1	2	3	4	5
10. O ambiente é agradável?	0	1	2	3	4	5
11. A comida tem bom aspeto?	0	1	2	3	4	5
12. O ambiente é limpo?	0	1	2	3	4	5
13. Os pratos servidos são do teu agrado?	0	1	2	3	4	5
14. A comida é salgada?	0	1	2	3	4	5

0 – Não sei / não tenho opinião

1 – Discordo totalmente

5 – Concordo totalmente

Qual o prato que mais gostas de comer na cantina? _____

Qual o prato que menos gostas de comer na cantina? _____

És vegetariano? ☐ Sim ☐ Não

Se não, alguma vez comeste prato vegetariano na cantina? ☐ Sim ☐ Não

Como classificas a comida vegetariana da tua escola em termos de:

Sabor	1	2	3	4	5
Características organolépticas	1	2	3	4	5

1 - Muito má

5 - Muito boa

Na cantina:

Comes sopa?	Sim		Não	
Comes hortícolas no prato?	Sim		Não	
Comes pescado?	Sim		Não	
Bebes água à refeição?	Sim		Não	
Comes fruta à sobremesa?	Sim		Não	
Comes pão?	Sim		Não	
Comes leguminosas (grão, feijão, ...)?	Sim		Não	
Repetes o prato?	Sim		Não	

Costumas deixar comida no prato? ☐ Sim ☐ Não

O que é habitual deixares em maior quantidade no prato?

- ☐ Porção de proteínas de origem animal (carne, peixe, ovos)
- ☐ Porção de proteínas de origem vegetal (soja, feijão, grão)
- ☐ Porção de hidratos de carbono (arroz, batata, massa)
- ☐ Porção de hortícolas

Em que quantidade? ☐ quase toda ☐ metade da comida ☐ ¼ da comida ☐ menos de ¼ da comida



Em relação aos teus hábitos alimentares familiares:

A família tem por hábito comer sopa ao almoço e ao jantar?	Sim		Não			
A família tem por hábito comer hortícolas no prato (ex. saladas, brócolos, ...)?	Sim		Não			
A família tem por hábito beber água às refeições?	Sim		Não			
A família tem por hábito comer fruta como sobremesa?	Sim		Não			
Quantas vezes por semana a família consome pescado em casa?	0	1	2	3	4	+4

Na tua opinião o que achas que é possível melhorar na alimentação fornecida pela escola (cantina e bufete)?

Comentários / Observações / Sugestões

Agradeço a tua colaboração!

Anexo B

Tabelas de recolha de dados

Registo para recolha de dados do

**“Estudo da relação entre o Desperdício Alimentar e a satisfação com o
almoço escolar em duas escolas públicas do distrito de Aveiro”**

Porto

Ano letivo 2018/2019

Recolha de dados: __/__/__

Início : **horas**

Fim : horas

Continúa

9

Ergebnisse

Sopa

Acompanhamento

Hordeobolus

Sobre nós

QUANTIDADE PRODUZIDA											
Ementa	Sopa		Componente proteica		Acompanhamento de Hidratos de Carbono		Acompanhamento de Hortícolas		Sobremesa		
Pesagem (Kg)	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto	
Peso total (Kg)											

Pratos Não Compostos

Quantidade das SOBRAS										
Ementa	Sopa		Componente proteica		Acompanhamento de Hidratos de Carbono		Acompanhamento de Hortícolas		Sobremesa	
	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto
Pesagem (Kg)										
Peso total (Kg)										

[illegible]

Pratos Compostos

Quantidade das SOBRAS								
Ementa	Sopa		Prato		Acompanhamento de Hortícolas		Sobremesa	
	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto
Pesagem (Kg)								
Peso total (Kg)								

Quantidade dos RESTOS								
Ementa	Sopa		Prato		Acompanhamento de Hortícolas		Sobremesa	
	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto	Recipiente	Peso Bruto
Pesagem (Kg)								
Peso total (Kg)								

Anexo C

Tabela C1: Ementa semanal disponibilizada pela Escola A

Legenda: PC – Prato composto; PNC – Prato não composto.

Segunda-feira	Sopa	Sopa primavera	PC
	Prato	Carne à bolonhesa com massa fusilli e cenouras	
	Hortícolas	Alface, cenoura e milho	
	Sobremesa	Maçã e laranja	
Terça-feira	Sopa	Sopa de abóbora	PNC
	Prato	Filetes de pescada com arroz e milho	
	Hortícolas	Alface, tomate, pepino e couve-roxa	
	Sobremesa	Maçã, laranja e banana	
Quarta-feira	Sopa	Sopa de feijão verde	PC
	Prato	Massa de carnes à lavrador	
	Hortícolas	Tomate e pepino	
	Sobremesa	Maçã, laranja, banana e pudim	
Quinta-feira	Sopa	Sopa saloia	PNC
	Prato	Red Fish com salada de batata (batata, ervilha, feijão-verde e cenoura)	
	Hortícolas	Alface, beterraba e couve-roxa	
	Sobremesa	Maçã, laranja e pudim	
Sexta-feira	Sopa	Creme de alho francês	PNC
	Prato	Hambúrgueres no forno com arroz de cenoura	
	Hortícolas	Beterraba, alface, cenoura e couve-roxa	
	Sobremesa	Maçã e laranja	

Tabela C2: Ementa semanal disponibilizada pela Escola B

Legenda: **PC** – Prato composto; **PNC** – Prato não composto.

Segunda-feira	Sopa	Creme de legumes	PC
	Prato	Arroz de atum	
	Hortícolas	Alface, cenoura e couve-roxa	
	Sobremesa	Maçã e laranja	
Terça-feira	Sopa	Creme de couve-coração	PNC
	Prato	Frango assado com massa	
	Hortícolas	Alface, cenoura e couve-roxa	
	Sobremesa	Maçã e laranja	
Quarta-feira	Sopa	Creme de feijão branco	PNC
	Prato	Pescada gratinada com alecrim e arroz de ervilhas	
	Hortícolas	Pepino, tomate, ervilha e milho	
	Sobremesa	Pera e laranja	
Quinta-feira	Sopa	Creme de couve-flor	PC
	Prato	Pá de porco estufada com cenouras e esparguete	
	Hortícolas	Alface, milho e cenoura	
	Sobremesa	Maçã e pera	
Sexta-feira	Sopa	Creme de macedónia de legumes	PNC
	Prato	Douradinhos e arroz de tomate	
	Hortícolas	Milho, cenoura e brócolos	
	Sobremesa	Gelado, maçã e pera	

Anexo D

Tabela D1: Distribuição de alimentos segundo diferentes variáveis

Legenda: **PS** – Peso das sobras; **PR** – Peso dos restos; **PAP** – Peso total dos alimentos produzidos; **PAD** – Peso total dos alimentos distribuídos; **PAPpc** – Peso dos alimentos produzidos per capita; **PAC** – Peso dos alimentos consumidos; **PACpc** – Peso dos alimentos consumidos per capita; **PSpc** – Peso de sobra per capita; **IS** – Índice de sobra; **AASA** – Alunos que poderiam ser alimentados com a sobra acumulada; **PRpc** – Peso do resto per capita; **IR** – Índice de resto; **AARA** – Alunos que poderiam ser alimentados com o resto acumulado.

	Escola A	Escola B	Total
Nº de refeições servidas	1110	1576	2686
PS (kg)	54,58	70,15	124,73 (47%) *
PR (kg)	64,49	73,94	138,44 (53%) *
PAP (kg)	339,43	575,25	914,68
PAD (kg)	284,85	505,10	789,95
PAPpc (kg)	0,31	0,37	0,67
PAC (kg)	220,36	431,16	651,52
PACpc (kg)	0,20	0,27	0,47
PSpc (kg)	0,05	0,04	0,09
IS	0,16	0,12	0,14
AASA (nº de alunos)	274,94	256,41	531,35
PRpc (kg)	0,06	0,05	0,11
IR	0,23	0,15	0,18
AARA (nº alunos)	324,87	270,28	595,15

- **Distribuição do peso dos alimentos desperdiçados**

Anexo E

Tabela E1: Comparação da distribuição do item da refeição sopa, por escolas

Legenda: **PAP** – Peso dos alimentos produzidos; **PAD** – Peso dos alimentos distribuídos; **PAC** – Peso dos alimentos consumidos; **PS** – Peso das sobras; **PR** – Peso dos restos; **IS** – Índice da sobra; **IR** – Índice do resto.

	Frequência (n)	PAP (kg)	PAD (kg)	PAC (kg)	PS (kg)	PR (kg)	IS (%)	IR (%)
Escola A	5	74,50	62,05	42,75	12,45	19,30	16,71	31,10
Escola B	5	222,40	198,85	171,95	23,55	26,90	10,59	13,53

Tabela E2: Distribuição do desperdício por ementa do item da refeição sopa

Legenda: **RS** – Refeições Servidas; **PAP** – Peso dos alimentos produzidos; **PAD** – Peso dos alimentos distribuídos; **PAC** – Peso dos alimentos consumidos; **PS** – Peso das sobras; **PR** – Peso dos restos; **IS** – Índice da sobra; **IR** – Índice do resto; **DT** – Desperdício total.

Sopa	Freq. (n)	RS (n)	PAP (kg)	PAD (kg)	PAC (kg)	PS (kg)	PR (kg)	IS (%)	IR (%)	DT (kg)
Creme de legumes	1	289	47,20	39,85	33,50	7,35	6,35	15,60	15,90	13,70
Creme de couve-coração	1	239	52,35	46,60	41,80	5,75	4,80	11,00	10,30	10,55
Creme de macedónia de legumes	1	213	37,70	30,75	27,15	6,95	3,60	18,40	11,70	10,55
Creme de couve-flor	1	241	43,35	40,95	33,90	2,40	7,05	5,50	17,20	9,45
Sopa primavera	1	279	17,75	15,70	9,90	2,05	5,80	11,50	36,90	7,85
Sopa de abóbora	1	332	17,50	13,65	9,65	3,85	4,00	22,00	29,30	7,85
Creme de alho-francês	1	339	12,45	8,25	5,95	4,20	2,30	33,70	27,90	6,50
Creme de feijão branco	1	337	41,80	40,70	35,60	1,10	5,10	2,60	12,50	6,20

Sopa de feijão-verde	1	263	13,10	11,50	8,05	1,60	3,45	12,20	30,00	5,05
Sopa Saloia	1	154	13,70	12,95	9,20	0,75	3,75	5,47	29,00	4,50
Total	10	2686	296,90	260,90	214,70	36,00	46,20	12,13	17,71	82,20
Distribuição do PAP:					72%	12%	16%			
Média	1	269	29,69	26,09	21,47	3,60	4,62	13,80	22,10	8,22
Desvio-padrão	0	60	16,11	15,03	14,10	2,42	1,47	9,23	9,53	2,86
Máximo	1	339	52,35	46,60	41,80	7,35	7,05	33,70	36,90	13,70
Mínimo	1	154	12,45	8,25	5,95	0,75	2,30	2,60	10,30	4,50

Tabela E3: Distribuição, por escolas, do item da refeição sopa produzida, consumida e desperdiçada per capita

Legenda: **PAPpc** – Peso dos alimentos produzidos per capita; **PACpc** – Peso dos alimentos consumidos per capita; **PSpc** – Peso da sobra per capita; **PRpc** – Peso do resto per capita.

	Freq. (n)	PAPpc (kg)	PACpc (kg)	PSpc (kg)	PRpc (kg)
Escola A	1110	0,07	0,04	0,01	0,02
Escola B	1576	0,14	0,11	0,02	0,02
Total	2686	0,11	0,08	0,01	0,02

Anexo F

Tabela F1: Comparação da distribuição do item da refeição prato principal (componente conduzido e guarnição), por escolas

Legenda: **PAP** – Peso dos alimentos produzidos; **PAD** – Peso dos alimentos distribuídos; **PAC** – Peso dos alimentos consumidos; **PS** – Peso das sobras; **PR** – Peso dos restos; **IS** – Índice da sobra; **IR** – Índice do resto.

	Frequência (n)	PAP (kg)	PAD (kg)	PAC (kg)	PS (kg)	PR (kg)	IS (%)	IR (%)
Escola A	5	182,79	168,17	131,83	14,62	36,34	8,00	21,61
Escola B	5	243,81	231,16	192,97	12,65	38,18	5,19	16,52

Tabela F2: Distribuição do desperdício alimentar por ementa do item da refeição prato (componente conduzido e guarnição) servido

Legenda: **RS** – Refeições Servidas; **PAP** – Peso dos alimentos produzidos; **PAD** – Peso total dos alimentos distribuídos; **PAC** – Peso dos alimentos consumidos; **PR** – Peso dos restos; **IR** – Índice de resto; **PS** – Peso das sobras; **IS** – Índice de sobra; **DT** – Desperdício alimentar total.

Prato	Freq. (n)	RS (n)	PAP (kg)	PAD (kg)	PAC (kg)	PR (kg)	IR (%)	PS (kg)	IS (kg)	DT (kg)
Pescada gratinada com alecrim e arroz de ervilhas	1	289	42,05	35,85	26,00	9,85	27,48	6,20	14,74	16,05
Red fish com salada de batata (batata, ervilha, feijão-verde e cenoura)	1	239	34,34	31,92	19,43	12,49	39,12	2,42	7,04	14,90
Massa de carnes à lavrador	1	213	49,70	44,55	35,65	8,90	19,98	5,15	10,36	14,05
Filetes de pescada com arroz e milho	1	241	34,35	30,70	22,85	7,85	25,57	3,65	10,63	11,50
Douradinhos com arroz de tomate	1	279	41,70	36,45	31,60	4,85	13,31	5,25	12,59	10,10

Pá de porco estufada com cenouras e esparguete	1	332	64,75	64,75	56,05	8,70	13,44	0,00	0,00	8,70
Frango assado com massa	1	339	46,26	46,26	38,17	8,08	17,48	0,00	0,00	8,08
Arroz de atum	1	337	49,05	47,85	41,15	6,70	14,00	1,20	2,45	7,90
Carne à bolonhesa com massa fusili e cenouras	1	263	39,95	38,15	34,00	4,15	10,88	1,80	4,51	5,95
Hambúrgues no forno com arroz de cenoura	1	154	24,45	22,85	19,90	2,95	12,91	1,60	6,54	4,55
Total	10	2686	426,60	399,33	324,81	74,52	18,66	27,27	6,39	101,79
Distribuição do PAP:					76%	18%		6%		
Média	1	269	42,66	39,93	32,48	7,45	19,42	2,73	6,89	10,18
Desvio-padrão	0	60	10,90	11,61	11,25	2,86	8,90	2,23	5,17	3,87
Máximo	1	339	64,75	64,75	56,05	12,49	39,12	6,20	14,74	16,05
Mínimo	1	154	24,45	22,85	19,43	2,95	10,88	0,00	0,00	4,55

Tabela F3: Distribuição, por escolas, dos alimentos do item de refeição prato (componente conduto e guarnição) produzidos, consumidos e desperdiçados per capita

Legenda: **PAPpc** – Peso dos alimentos produzidos per capita; **PACpc** – Peso dos alimentos consumidos per capita; **PSpc** – Peso da sobra per capita; **PRpc** – Peso do resto per capita.

	Freq. (n)	PAPpc (kg)	PACpc (kg)	PSpc (kg)	PRpc (kg)
Escola A	1110	0,17	0,12	0,01	0,03
Escola B	1576	0,16	0,12	0,01	0,02
Total	2686	0,16	0,12	0,01	0,03

Anexo G

Tabela G1: Comparação da distribuição do item da refeição hortícolas, por escolas

Legenda: **PAP** – Peso dos alimentos produzidos; **PAD** – Peso dos alimentos distribuídos; **PAC** – Peso dos alimentos consumidos; **PS** – Peso das sobras; **PR** – Peso dos restos; **IS** – Índice da sobra; **IR** – Índice do resto.

	Frequência (n)	PAP (kg)	PAD (kg)	PAC (kg)	PS (kg)	PR (kg)	IS (%)	IR (%)
Escola A	5	16,45	12,70	10,50	3,75	2,20	22,80	17,32
Escola B	5	21,50	13,60	12,15	7,90	1,45	36,74	10,66

Tabela G2: Distribuição do desperdício por ementa do item da refeição hortícolas

Legenda: **RS** – Refeições Servidas; **PAP** – Peso dos alimentos produzidos; **PAD** – Peso dos alimentos distribuídos; **PAC** – Peso dos alimentos consumidos; **PS** – Peso das sobras; **PR** – Peso dos restos; **IS** – Índice da sobra; **IR** – Índice do resto.

Hortícolas	Freq. (n)	RS (n)	PAP (kg)	PAD (kg)	PAC (kg)	PS (kg)	PR (kg)	IS (%)	IR (%)	DT (kg)
Alface, cenoura, couve-roxa	1	289	4,50	1,55	1,50	2,95	0,05	65,56	3,23	3,00
Alface, cenoura, couve-roxa	1	239	4,95	2,85	2,40	2,10	0,45	42,42	15,79	2,55
Milho, cenoura e brócolos	1	213	4,10	2,55	2,30	1,55	0,25	37,80	9,80	1,80
Alface, cenoura e milho	1	241	4,30	3,05	2,60	1,25	0,45	29,07	14,75	1,70
Tomate e pepino	1	279	3,80	2,50	2,25	1,30	0,25	34,21	10,00	1,55
Alface, milho e cenoura	1	332	3,75	2,80	2,55	0,95	0,25	25,33	8,93	1,20
Alface, beterraba e couve-roxa	1	339	3,85	3,50	2,70	0,35	0,80	9,09	22,86	1,15
Beterraba, alface,	1	337	2,00	1,40	1,15	0,60	0,25	30,00	17,86	0,85

cenoura e couve-roxa										
Pepino, tomate, ervilha e milho	1	263	4,20	3,85	3,40	0,35	0,45	8,33	11,69	0,80
Alface, tomate, pepino e couve-roxa	1	154	2,50	2,25	1,80	0,25	0,45	10,00	20,00	0,70
Total	10	2686	37,95	26,30	22,65	11,65	3,65	116,50	13,88	15,30
Distribuição do PAP:					60%	31%	9%			
Média	1	269	3,80	2,63	2,27	1,17	0,37	29,18	13,49	1,53
Desvio-padrão	0	60	0,90	0,77	0,64	0,87	0,20	17,70	5,88	0,76
Máximo	2	339	4,95	3,85	3,40	2,95	0,80	65,56	22,86	3,00
Mínimo	1	154	2,00	1,40	1,15	0,25	0,05	8,33	3,23	0,70

Tabela G3: Distribuição, por escolas, do item de refeição hortícolas produzidos, consumidos e desperdiçados per capita

Legenda: **PAPpc** – Peso dos alimentos produzidos per capita; **PACpc** – Peso dos alimentos consumidos per capita; **PSpc** – Peso da sobra per capita; **PRpc** – Peso do resto per capita.

	Freq. (n)	PAPpc (kg)	PACpc (kg)	PSpc (kg)	PRpc (kg)
Escola A	1110	0,02	0,01	0,00	0,00
Escola B	1576	0,01	0,01	0,01	0,00
Total	2686	0,01	0,01	0,00	0,00

Anexo H

Tabela H1: Comparação da distribuição do item da refeição sobremesa, por escolas

Legenda: **PAP** – Peso dos alimentos produzidos; **PAD** – Peso dos alimentos distribuídos; **PAC** – Peso dos alimentos consumidos; **PS** – Peso das sobras; **PR** – Peso dos restos; **IS** – Índice da sobra; **IR** – Índice do resto.

	Frequência (n)	PAP (kg)	PAD (kg)	PAC (kg)	PS (kg)	PR (kg)	IS (%)	IR (%)
Escola A	5	61,34	37,68	31,17	23,66	6,51	38,58	17,27
Escola B	5	85,75	59,90	52,64	25,85	7,26	30,15	12,12

Tabela H2: Distribuição do desperdício por ementa do item da refeição sobremesa

Legenda: **RS** – Refeições Servidas; **PAP** – Peso dos alimentos produzidos; **PAD** – Peso dos alimentos distribuídos; **PAC** – Peso dos alimentos consumidos; **PS** – Peso das sobras; **PR** – Peso dos restos; **IS** – Índice da sobra; **IR** – Índice do resto.

Sobremesa	Freq. (n)	RS (n)	PAP (kg)	PAD (kg)	PAC (kg)	PS (kg)	PR (kg)	IS (%)	IR (%)	DT (kg)
Maçã e Pera	1	332	21,67	13,73	12,05	7,94	1,68	36,63	12,23	9,62
Maçã e laranja	1	154	11,93	3,38	2,98	8,55	0,40	71,67	11,78	8,94
Maçã e laranja	1	263	11,65	3,94	2,74	7,71	1,19	66,21	30,32	8,91
Maçã e laranja	1	339	20,83	14,03	12,01	6,80	2,03	32,63	14,45	8,82
Maçã e laranja	1	337	16,97	10,38	8,67	6,60	1,71	38,88	16,47	8,31
Maçã, laranja e pudim	1	239	14,90	10,77	9,42	4,13	1,35	27,74	12,56	5,49
Pera e laranja	1	289	14,81	11,72	9,92	3,09	1,80	20,84	15,36	4,89
Maçã, laranja e banana	1	241	11,38	9,23	6,73	2,15	2,51	18,85	27,16	4,65
Maçã, laranja, banana e pudim	1	213	11,49	10,36	9,31	1,13	1,05	9,81	10,17	2,18
Gelado, maçã e pera	1	279	11,46	10,03	9,99	1,43	0,04	12,46	0,42	1,47
Total	10	2686	147,09	97,57	83,81	49,51	13,76	33,66	14,11	63,28
Distribuição do PAP:					57%	34%	9%			

Média	1	269	14,71	9,76	8,38	4,95	1,38	33,57	15,09	6,33
Desvio-padrão	0	60	3,95	3,57	3,29	2,88	0,74	21,02	8,47	3,00
Máximo	1	339	21,67	14,03	12,05	8,55	2,51	71,67	30,32	9,62
Mínimo	1	154	11,38	3,38	2,74	1,13	0,04	9,81	0,42	1,47

Tabela H3: Distribuição, por escolas, do item da refeição sobremesa produzida/disponibilizada, consumida e desperdiçada per capita

Legenda: **PAPpc** – Peso dos alimentos produzidos per capita; **PACpc** – Peso dos alimentos consumidos per capita; **PSpc** – Peso da sobra per capita; **PRpc** – Peso do resto per capita.

	Freq. (n)	PAPpc (kg)	PACpc (kg)	PSpc (kg)	PRpc (kg)
Escola A	1110	0.06	0.03	0.02	0.01
Escola B	1576	0.05	0.03	0.02	0.01
Total	2686	0.06	0.03	0.02	0.01

Anexo I

Tabela I1: Tabela de frequências e estatísticas de teste das variáveis de avaliação da oferta alimentar

Escola		Frequência por categoria (n=)					p	Mediana (P25 ; P75)
		1	2	3	4	5		
A	A comida é servida quente?	4	7	29	7	8	0,018	3 (3;4)
B		1	3	10	18	4		4 (3;4)
A	A temperatura ambiente é adequada?	3	2	23	15	12	0,561	3 (3;4)
B		1	1	11	19	4		4 (3;4)
A	O tempo de espera na fila é grande?	2	4	16	17	16	0,663	4 (3;5)
B		0	4	9	11	12		4 (3;5)
A	Os funcionários são simpáticos?	2	4	17	19	13	0,390	4 (3;4)
B		1	2	11	9	13		4 (3;5)
A	Costumas ver a ementa da cantina?	16	8	12	8	11	0,117	3 (1;4)
B		4	4	11	11	6		3 (3;4)
A	Tens por hábito deixar comida no prato?	11	7	17	15	5	0,788	3 (2;4)
B		6	5	15	7	3		3 (2;4)
A	A quantidade é adequada?	6	7	20	12	10	0,319	3 (3;4)
B		3	3	11	12	7		4 (3;4)
A	O espaço é bem iluminado?	3	0	21	16	15	0,364	4 (3;5)
B		1	1	9	14	11		4 (3;5)
A	Em relação ao ruído na cantina, considera suportável?	2	2	26	16	9	0,001	3 (3;4)
B		0	0	8	13	15		4 (4;5)
A	O ambiente é agradável?	3	2	27	14	9	0,320	3 (3;4)
B		3	2	9	16	6		4 (3;4)
A	A comida tem bom aspeto?	9	6	28	7	5	0,723	3 (2;3)
B		4	5	18	7	2		3 (2,25;3,75)
A	O ambiente é limpo?	3	4	17	21	10	0,790	4 (3;4)
B		1	4	11	11	9		4 (3;4,75)
A	Os pratos servidos são do teu agrado?	8	9	21	10	7	0,447	3 (2;4)
B		3	5	15	9	4		3 (3;4)
A	A comida é salgada?	10	15	21	6	3	0,203	3 (2;3)
B		15	5	9	4	3		2 (1;3)