

PO8. AVALIAÇÃO DA SATISFAÇÃO DE CRIANÇAS DO 1.º CICLO DE UMA ESCOLA DA REDE ESCOLAR PÚBLICA RELATIVAMENTE AO ALMOÇO

Beatriz Rebelo¹; Liliana da Silva Pereira^{2,3}; Eulália de Vasconcelos Monteiro⁴

¹ Gertal, S.A.

² Centro Social Paroquial do Padrão da Légua

³ Casa Sacerdotal de Diocese do Porto

⁴ Faculdade de Ciências da Universidade do Porto

INTRODUÇÃO: Os inquéritos de avaliação da satisfação representam uma ferramenta importante por forma a assegurar que as refeições escolares satisfaçam as expectativas das crianças promovendo uma alimentação saudável e uma experiência positiva em contexto escolar.

OBJETIVOS: Avaliar o grau de satisfação dos alunos do 1.º ciclo, relativamente ao almoço, numa escola de um município da zona litoral centro de Portugal.

METODOLOGIA: Selecionou-se uma escola da rede pública de um município da zona litoral centro de Portugal, na qual se aplicou, diretamente a 136 alunos, um inquérito de avaliação da satisfação do almoço fornecido. Neste sentido, recolheram-se informações acerca dos aspetos organolépticos da sopa e do prato principal, preferência entre carne e peixe e também entre arroz, massa e batata, assim como das respetivas quantidades servidas.

RESULTADOS: A análise revelou uma satisfação elevada, com mais de 70% das crianças a avaliar positivamente os parâmetros gosto, sabor, temperatura e consistência tanto da sopa como do prato principal. Além disso, verificou-se que a carne foi preferida por 93% dos alunos e, por outro lado, a batata e o arroz menos apreciados, com 43% e 34% das crianças, respetivamente, a relatarem o seu desagrado. No que concerne aos hortícolas, 59% dos alunos referem gostar deste grupo alimentar. Porém alimentos específicos, como couve-roxa, beterraba, couve-flor e feijão-verde, são preteridos por mais de 70% dos participantes. Aferiu-se ainda que 58% dos alunos alega não desperdiçar comida, no almoço realizado na escola. Por último, verificou-se que 80% dos inquiridos encontram-se receptivos a experimentar novos alimentos.

CONCLUSÕES: Este estudo destaca a importância de considerar as preferências e satisfação dos alunos nas refeições escolares, revelando possibilidade de melhorias na adaptação de sopas e na escolha e variedade de acompanhamentos e hortícolas, com vista a promover uma experiência alimentar mais inclusiva e positiva no ambiente escolar.

PO9. INADEQUACY OF MEALS SERVED AND FOOD WASTE IN A PORTUGUESE UNIVERSITY CANTEEN

Sofia Sousa Silva¹; Ana Cristina Pereira¹; Bebiana Marques¹; Margarida Liz Martins^{2-5*}

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

² Coimbra Health School of the Polytechnic University of Coimbra

³ Health & Technology Research Center (H&TRC)

⁴ Sports and Physical Activity Research Center of the University of Coimbra

⁵ Research Centre for Anthropology and Health of the University of Coimbra

INTRODUCTION: High values of food waste have been reported in university canteens, representing an important setting for reducing food waste. Studies suggest that adjusting portion sizes to nutritional requirements, as well as minimizing food waste, contributes to a more sustainable and healthier dietary pattern.

OBJECTIVES: Evaluate food waste and the adequacy of portions served in a Portuguese university canteen.

METHODOLOGY: The final sample included all the meals served in the university canteen for one month (n=10278). Portions served and food waste (plate waste and leftovers) were measured by physical weighing. Portions inadequacy was

determined, considering the Dietary Reference Values for nutrients proposed by the European Food Safety Authority. Food waste was analysed by meal option and food category and compared with the recommended values.

RESULTS: It was observed that the portions served of all meal components are inadequate. Meat, fish, salads and vegetables are the ones that present the most inadequate portions ($p < 0.001$), with the quantities of meat and fish served being well above the recommended level (+77%) and the quantities of salad and vegetables below the recommended level (-37.7%). During the study period, a total of 1253.6kg of food was wasted, representing a daily average of 65.9kg of food waste (20.8%). It was estimated that 126.6g of food was wasted per consumer per day. Meat option presented the highest value of plate waste (12.6%) and food waste (18.6%). Salads and vegetables represented the food category with high food waste value (41.4%), mainly from plate waste (29.6%).

CONCLUSIONS: Our findings show an inadequacy of the portions served for all meal components. High food waste values were found, being soup, vegetables, salads and fruit, the items most rejected by consumers, compromising the achievement of nutritional goals for the lunch served in the university canteen.

PO10. AVALIAÇÃO DA ACEITABILIDADE DO USO DA LULA DE BANANEIRA NA ALIMENTAÇÃO ESCOLAR EM SÃO TOMÉ E PRÍNCIPE

Dilúvia Boa Morte Viegas D'Abreu António^{1,3}; Álvaro Luís Pegado Lemos de Mendonça⁴; Meyer Madre de Deus Do Rosário António⁴; Maria Rita Marques de Oliveira²; Ana Pinto de Moura⁵

¹ Programa Nacional de Nutrição - Ministério da Saúde de São Tomé e Príncipe

² Universidade Estadual Paulista "Júlio Mesquita Filho"

³ Universidade de São Tomé e Príncipe

⁴ Instituto Politécnico de Bragança

⁵ GreenUPorto/INO4Agro, DCEt-Universidade Aberta

INTRODUÇÃO: O enriquecimento da alimentação escolar deve ser acompanhado da utilização de produtos agrícolas locais e de baixo custo e que sejam bem aceitos pelas crianças. Em São Tomé e Príncipe, a banana é um dos alimentos mais produzidos, consumidos, e do seu cultivo, existem subprodutos como a lula/flor de bananeira com potencial uso na alimentação. Segundo a Lei n.º 4/2012, Lei do Programa Nacional de Alimentação e Saúde Escolar (PNASE), para que sejam introduzidos novos ingredientes nos menus escolares, devem ser objeto de testes de aceitabilidade.

OBJETIVOS: O objectivo do presente trabalho, foi avaliar a aceitabilidade da introdução e o aproveitamento de lula de bananeira na alimentação escolar em São Tomé e Príncipe.

METODOLOGIA: foram utilizados os métodos de avaliação sensorial, nomeadamente o teste de escala hedónica facial e duo trio, aonde participaram 106 provedores, sendo o primeiro teste com 92 alunos do ensino básico (6-14 anos) e segundo com 14 mestrandos treinados do Instituto Superior Politécnico de São Tomé e Príncipe. As receitas avaliadas foram aquelas já utilizadas na alimentação escolar sendo, molho de peixe com arroz, salada de feijão e sopa de hortaliças preparadas com as variedades de lula de banana prata e maçã.

RESULTADOS: Os resultados revelaram uma aceitabilidade acima do limite mínimo estabelecido pela Lei do Programa Nacional de Alimentação e Saúde do Escolar (PNASE) para inclusão de novas receitas, 85% (molho de peixe com arroz: 88%; salada de feijão: 87%; e sopa de hortaliças: 87%). No teste duo trio, não foram observadas diferenças significativas de sabor entre as variedades de lula de bananeira utilizadas (maçã e prata) (Tabela 1).

CONCLUSÕES: A inclusão da lula/flor de bananeira nos menus escolares não é apenas uma alternativa economicamente viável, mas também culturalmente respeitosa e com uma aceitabilidade satisfatória dos alunos, representando uma alternativa promissora para enriquecer os menus escolares.

TABELA 1

Percentagem de aceitação

PREPARAÇÃO	GRAU SATISFAÇÃO		ACEITAÇÃO
	GOSTEI	GOSTEI MUITO	
Sopa de legumes	7	80	87
Salada de feijão branco	7	80	87
Molho de peixe	16	72	88

PO11. ANÁLISE CUSTO-BENEFÍCIO DAS REFEIÇÕES ESCOLARES DO 1.º CICLO – CASO DE ESTUDO DO MUNICÍPIO DE BENAVENTE

Catarina Jacinto Soares¹; Rute Espanhol¹

¹ Câmara Municipal de Benavente

INTRODUÇÃO: As refeições escolares têm impacto positivo no bem-estar, saúde, promoção da igualdade e sucesso académico. Em Benavente, a promoção de refeições saudáveis, sustentáveis e nutricionalmente equilibradas é uma prioridade da autarquia. A análise custo-benefício do investimento realizado nos programas de alimentação, usando a metodologia *True Cost Accounting*, pode ser uma forma de demonstrar o verdadeiro valor das refeições escolares, tendo em conta os impactos na saúde, igualdade, ambiente e economia. Nos Estados Unidos da América, esta metodologia já foi implementada revelando que por cada dólar investido há dois dólares de retorno em benefícios para a sociedade, através da redução de custos em saúde e do alívio da pobreza.

OBJETIVOS: Avaliar o custo-benefício das refeições escolares do 1.º ciclo, no Município de Benavente.

METODOLOGIA: Para a ementa de março de 2023, calculou-se o custo médio de produção das refeições escolares. A ementa foi elaborada tendo em conta as recomendações alimentares e nutricionais em vigor. A partir das fichas técnicas dos diferentes componentes da ementa (sopa, prato, pão e fruta) determinou-se o custo-padrão (custo resultante da aquisição de bens alimentares) e o custo total médio de produção de uma refeição escolar. Aplicando os resultados da metodologia *True Cost Accounting* determinou-se o benefício económico para a sociedade.

RESULTADOS: O custo por refeição, considerando apenas os custos com bens alimentares, é 1,18€ e 0,99€, para a ementa mediterrânica e vegetariana, respetivamente. Estima-se que o custo total médio de cada refeição é de 3,02€, traduzindo-se em 6,04€ em benefícios para a sociedade.

CONCLUSÕES: Este estudo reforça a evidência de que as refeições escolares representam um benefício significativo para a sociedade, sendo um investimento no futuro. Importa realizar em Portugal uma análise dos custos-benefícios das políticas de alimentação escolar de forma a tomar melhores decisões no sentido de maximizar os benefícios económicos das refeições escolares.

PO12. ACREDITAÇÃO DE METODOLOGIAS ANALÍTICAS NA DECLARAÇÃO NUTRICIONAL

Cristina Flores¹; Filipa Matias¹; Ana Cristina Bento¹; Maria João Pires¹; Tânia Fontes¹; Ana Cláudia Nascimento¹; Susana Santiago¹; Mariana Santos^{1,2}

¹ Departamento de Alimentação e Nutrição do Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge

² Escola Nacional de Saúde Pública da Universidade NOVA de Lisboa

INTRODUÇÃO: A crescente valorização da informação nutricional fornecida pelos rótulos dos alimentos reflete a consciencialização dos consumidores relativamente ao impacto das escolhas alimentares na sua saúde. Neste âmbito,

um laboratório com ensaios acreditados permite garantir a sua competência técnica e a fiabilidade das suas medições, contribuindo para a qualidade da informação fornecida.

OBJETIVOS: Com este trabalho pretendeu-se validar as metodologias analíticas envolvidas na determinação de energia e macronutrientes incluídas na declaração nutricional obrigatória para alimentos pré-embalados, com vista à obtenção da acreditação pelo IPAC (Instituto Português de Acreditação). Estas metodologias foram avaliadas para a matriz "Frutos e derivados". Adicionalmente, foram avaliados os procedimentos utilizados para a determinação da acidez e da fibra alimentar total.

METODOLOGIA: As metodologias para a determinação de água, cinza, lípidos, proteínas, açúcares totais e hidratos de carbono foram avaliadas em termos de precisão, veracidade, limite de quantificação (LQ) e incerteza associada ao resultado. A avaliação da precisão incluiu as componentes repetibilidade e precisão intermédia (PI). A veracidade foi avaliada a partir dos resultados de participações em ensaios de avaliação externa da qualidade (AEQ), organizados por entidades acreditadas, de acordo com a NP EN ISO/IEC 17025 - Requisitos gerais de competência para laboratórios de ensaio e calibração. Os LQ adotados foram validados experimentalmente com base no CV% obtido em 3 ensaios realizados em condições de PI.

A incerteza expandida associada aos resultados foi calculada pela raiz quadrada da adição quadrática das incertezas padrão relativas associadas às duas componentes da precisão e à veracidade e multiplicada por um fator de expansão igual a 2.

RESULTADOS: Os desvios-padrão obtidos para a PI variaram entre 0,14% para a água e 8,7% para a fibra total. Em todas as participações em AEQ foram obtidos resultados satisfatórios ($|Z\text{-score}| < 2$). Os critérios de validação ($PI < = 10\%$) foram cumpridos para todos os LQ.

CONCLUSÕES: A validação experimental dos métodos analíticos foi realizada, tendo estes métodos sido posteriormente auditados internamente e acreditados pelo IPAC.

PO13. FROM 'ROCHA' PEAR FRUITS TO INNOVATIVE GUMMY FORMULATIONS: TEXTURE AND SENSORY PROPERTIES OPTIMIZATION BY USING FACTORIAL DESIGN

Afonso Henriques da Silva¹; Rafael Fernandes Pinheiro²; Luís Francisco Soares Luís^{2,3}; Maria Pedro Guarino^{2,3}; Ana Cristina Ferreira de Oliveira Rodrigues^{2,4}; Marisa da Costa Gaspar^{2,3}

¹ School of Tourism and Marine Technology (ESTM) of the Polytechnic Institute of Leiria

² Center for Innovative Care and Health Technology (ciTechCare) of the Polytechnic Institute of Leiria

³ School of Health Sciences (ESSLei) of the Polytechnic Institute of Leiria

⁴ Center for Post-Harvest and Technology, ACE (RochaCenter)

INTRODUCTION: The 'Rocha' pear (Protected Designation of Origin) produced in Portugal's western region has a rich nutrient profile and a crucial role in the local economy. However, production processes generate residues like physically damaged fruits.

OBJECTIVES: The aim of this study was to develop and optimize healthy and sustainable gummies from pear residues.

METHODOLOGY: Pears were characterized, freeze-dried, and ground before being used in gummies preparation. A 23 factorial design was applied to optimize gummies' texture and sensory properties. The independent variables were: pear concentration (10 or 20 wt%); presence of pectin; presence of citric acid. Gummies were characterized: color, pH, Texture Profile Analysis (TPA), and sensory analysis (9-point hedonic scale).

RESULTS: Pears' color and total soluble solids content were according to the