

os produtos de pastelaria analisados foi possível comparar os valores de gordura obtidos analiticamente com os do rótulo. Para o teor de sal, apenas foi possível efectuar esta comparação para 10 marcas, dado que as outras não apresentavam valor. Relativamente às discrepâncias entre valores analíticos e valores do rótulo, verificou-se que para o teor de gordura houve variações de 0 a 2g de gordura. Para o teor de sal as diferenças foram na ordem dos 0,01 a 0,33g.

**Conclusões:** Os resultados obtidos indicam que se encontram no mercado produtos de pastelaria com elevados teores de sal e gordura, pelo que é de extrema importância a sensibilização da população para a escolha criteriosa e o consumo moderado destes produtos. As diferenças entre os valores analíticos e do rótulo revelam que estas podem ser consideráveis, devendo ser tomadas medidas para averiguar as causas e evitar possíveis erros. *Agradecimentos:* Tânia Gonçalves Albuquerque agradece a Bolsa de Investigação (BR)/DAN-2012) financiada pelo INSA, I.P. Este trabalho foi financiado pelo INSA no âmbito do projecto "PTanSALT - Avaliação de ácidos gordos trans, gordura saturada e sal em alimentos processados: estudo do panorama português (2012DAN82B)".

### P013: Green sorbet by Santini - a successful application story with *Chlorella vulgaris* powder by Allma

Sofia Hoffmann Mendonça<sup>1</sup>, Melissa Fernandes<sup>1</sup>, Rosário Ramalheira<sup>2</sup>, Eduardo Santini<sup>2</sup>, Joana Silva<sup>3</sup>, João Navalho<sup>3</sup>

<sup>1</sup>Allma

<sup>2</sup>Santini

<sup>3</sup>A4F, Algae For Future

**Introduction:** *Chlorella vulgaris* is one of the few microalgae species which is considered as food ingredient by the European Community. In Portugal, this same microalga is being produced in closed systems, which allow their growth as it happens in Nature, maintain a superior level of quality and food safety and enabling its usage on industrial scale food applications. The final product – *Chlorella* powder, is composed by approximately 60% of a high quality, complete, vegetable protein, and contains also interesting amounts of trace minerals, vitamins and carotenoids. Also for this reason, *Chlorella* sp. is quite known in the dietary supplements market for its antioxidant activity. Santini is a Portuguese company specialized in artisanal ice cream production. Within the "Greenfest" event, Santini formulated a sorbet based on citric and strong flavored fruits and *Chlorella vulgaris* powder by Allma. The intention was to present an antioxidant sorbet concept with a new, green, healthy and sustainable ingredient.

**Objectives:** To formulate an innovative sorbet with *Chlorella vulgaris* powder with nutritional and functional added value, supplied by the microalga, to be presented during the Greenfest event in Estoril, Lisbon.

**Methodology:** *Chlorella vulgaris* was included within 2 types of formulations – one with orange, lemon and pineapple, and one only with lemon. No sugar or any other ingredients were added. These 2 formulations were compared to a "blank" formulation made of the 3 fruits (orange, lemon, and pineapple) and were analyzed from an organoleptic point of view. After selecting one of the formulations, two *Chlorella* powder concentrations (0,8% and 2,6%) were tested in terms of taste and color, and in terms of nutritional added regarding the following macronutrients: protein, total fat, carbohydrates, sugars, sodium, fiber, total saturated and mono and polyunsaturated fatty acids.

**Results:** In terms of texture, the addition of 0,8% *Chlorella* powder increased the sorbet's density. In terms of organoleptic assessment, the sorbet acquired an intense, green color, and got an algae taste – especially at the "flavor ending". The addition of 2,6% of *Chlorella vulgaris* powder to the sorbet formulation originated a slight increase of the protein content, besides showing the same results which were originated by the addition of *Chlorella* powder at 0,8%. In terms of conservation and shelf life, a slight desiccation of the sorbet was noticed after some weeks of freezer storage.

**Conclusions:** *Chlorella vulgaris* adds nutritional value to the sorbet made by Santini, depending on its concentration on the formulation, contributing also in terms of a denser texture and acting as a natural, sustainable colorant.

### P014: Estudo da validade de um manual fotográfico de quantificação de porções alimentares

André Almeida<sup>1</sup>, Teresa Amaral<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

**Introdução:** Existem métodos de avaliação do consumo alimentar que apresentam algumas limitações. Será necessário o desenvolvimento de novas ferramentas que contribuam para a minimização dos erros e o aumento da precisão, como os manuais fotográficos de quantificação de porções alimentares. Como o único existente em Portugal data de 1996, justifica-se a sua actualização.

**Objectivos:** Estudar a validade e conhecer a viabilidade e aplicabilidade de um manual de quantificação de alimentos desenvolvido no âmbito deste estudo.

**Metodologia:** A investigação decorreu entre Dezembro de 2012 e Janeiro de 2013 e realizou-se numa unidade alimentar de fornecimento de refeições. Para elaboração do álbum fotográfico pesaram-se os alimentos em três porções diferentes e efectuaram-se 482 fotografias de 209 alimentos e 21 fotografias de 30 utensílios de cozinha. Para o estudo da sua validade recrutou-se uma amostra de conveniência constituída por 132 participantes desta unidade onde decorreu a recolha de informação, com idades compreendidas entre os 20 e os 69 anos. Seleccionaram-se 54 alimentos e foram realizadas 501 estimativas de porções, com recurso a fotografias das porções dos vários alimentos previamente pesadas. Os intervenientes foram questionados acerca da quantidade de alimento que iriam consumir, recorrendo à escolha da porção através da observação das imagens no computador. Após o término da refeição o excedente alimentar era individualmente pesado, por forma a avaliar-se a quantidade que cada indivíduo consumiu.

**Resultados:** As correlações entre a quantidade de alimento relatado e consumido foram fortes para 39 dos 54 itens, com um valor de  $r > 0,8$ . Para 10 alimentos, a associação entre a quantidade de alimento relatado e consumido apresentou valores de  $r$  entre 0,6 e 0,8. Contudo, para cinco itens os resultados foram negativos, sendo recomendável um estudo adicional da sua validade. Não foram observadas diferenças significativas entre a quantidade relatada e consumida entre indivíduos em função do sexo, idade e índice de massa corporal.

**Conclusões:** Considerando os nossos resultados, as fotografias das porções alimentares parecem demonstrar ser um método auxiliar de consumo alimentar viável para a quantificação da maioria dos alimentos. Embora se tenham obtido resultados negativos, este manual de quantificação alimentar é válido para estimar a ingestão alimentar de portugueses. Para estes alimentos, serão necessários mais estudos de validação adicionais. Com a conclusão do desenvolvimento do manual de quantificação alimentar e o processo de validação para grande parte dos alimentos analisados, perspectiva-se, que esta ferramenta seja muito útil e importante para a quantificação do tamanho das porções alimentares.

### P015: Projecto de educação alimentar: avaliação da intervenção em crianças do 1.º ciclo

Dóris Freitas<sup>1</sup>, Rui Poínhos<sup>1</sup>, Bruno Sousa<sup>1,2</sup>

<sup>1</sup>Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação da Universidade do Porto

<sup>2</sup>Serviço de Saúde da Região Autónoma da Madeira, E.P.E.

**Introdução:** A obesidade infantil tem atingido proporções epidémicas, revelando-se um grande problema de Saúde Pública. A este aumento estão associados baixos níveis de actividade física e ingestão inadequada, nomeadamente baixa ingestão de fruta e hortícolas. Assim, foi promovido a nível nacional o projecto de intervenção escolar «Heróis da Fruta», que tem como objectivo motivar e sensibilizar as crianças para o consumo diário de fruta.

**Objectivos:** Foi objectivo principal avaliar a evolução do consumo de fruta em crianças numa escola de 1.º ciclo após a intervenção de educação alimentar. Paralelamente, avaliou-se o consumo de hortícolas e a prática de actividade física.

**Metodologia:** Aplicou-se um questionário sobre o consumo de fruta, hortícolas e a prática de actividade física a 48 crianças dos 6 aos 8 anos (66,7% do sexo masculino). Mediu-se o peso e a estatura e calculou-se o índice de massa corporal. Classificaram-se os participantes como tendo ou não excesso de peso com base nos critérios da Organização Mundial de Saúde. Estes procedimentos foram efectuados antes e após a intervenção, que teve a duração de 12 semanas. A intervenção focou-se na sensibilização e motivação para o consumo de fruta através de jogos, fichas de trabalho, provas de degustação, palestras e visitas de estudo. O tratamento estatístico foi feito através do programa IBM SPSS versão 21, tendo sido utilizados o teste de *Wilcoxon* e o coeficiente de correlação de *Spearman* ( $r_s$ ). Rejeitou-se  $H_0$  quando  $p < 0,05$ .

**Resultados:** Antes da intervenção 6,3% das crianças não consumiam fruta, e que as que consumiam mais fruta eram as que apresentavam maior ingestão de sopa ( $r_s = 0,309$ ;  $p = 0,032$ ), legumes ( $r_s = 0,332$ ;  $p = 0,021$ ), e as que praticavam mais exercício físico ( $r_s = 0,345$ ;  $p = 0,016$ ). O consumo de fruta não sofreu alterações significativas entre os dois momentos de avaliação, sendo que após a intervenção 72,9% das crianças referiram consumir menos de 3 porções de fruta diárias. No entanto, a percentagem de crianças que consumia inicialmente menos que 2 porções baixou de 25% para 12,5% e a percentagem que referiu não ter consumido legumes baixou de 47,9% para 18,8%. Verificou-se diminuição no número de actividades sedentárias ( $p = 0,044$ ) e aumento na actividade física ( $p = 0,015$ ).

**Conclusões:** Nesta amostra, grande parte das crianças não atinge as recomendações diárias de fruta. Apesar da diferença de resultados antes e após a intervenção não ser significativa, a tendência para o aumento do consumo após a intervenção alimentar reforça a pertinência das mesmas.