

Avaliação do impacto da redução de sal no desperdício de sopa em idosos institucionalizados

Evaluation of the impact of salt reduction on soup waste in institutionalized elderly

Mariana Costa Ferreira

**ORIENTADO POR: PROF.^A DOUTORA ADA ROCHA
COORIENTADO POR: DR.^A JOANA REBELO**

TRABALHO DE INVESTIGAÇÃO
I.º CICLO EM CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO | UNIDADE CURRICULAR ESTÁGIO
FACULDADE DE CIÊNCIAS DA NUTRIÇÃO E ALIMENTAÇÃO DA UNIVERSIDADE DO PORTO

TC

PORTO, 2021



Resumo

Introdução: A população portuguesa tem um consumo de sal acima das recomendações, sendo pertinente a sua redução. As alterações do teor de sal dos alimentos podem induzir alterações na palatabilidade, podendo gerar uma diminuição na aceitação. Visto que estes parâmetros podem influenciar o desperdício alimentar no momento do consumo, deve-se avaliar o impacto que as intervenções para redução da ingestão de sal podem ter no mesmo.

Objetivos: Avaliar o impacto da redução de sal no desperdício de sopa, em idosos institucionalizados.

Metodologia: A amostra em estudo foi constituída por idosos institucionalizados numa IPSS. Na Fase 1, quantificou-se o teor de sal da sopa e o seu desperdício, em restos, durante 9 dias, ao almoço e jantar. Na Fase 2, reduziu-se a quantidade de sal adicionado em 20%, avaliando-se, novamente, o desperdício. A quantificação do sal adicionado e do desperdício alimentar foi feita por pesagem. Paralelamente, realizou-se um questionário de perceção da alteração do teor de sabor e de sal da sopa.

Resultados: Não houve diferenças significativas no desperdício alimentar ($p = 0,738$) entre as duas fases da investigação. Nenhum utente reportou sentir alterações no sabor e no teor de sal da sopa.

Conclusões: Nenhum utente reportou sentir alterações no sabor e no teor de sal da sopa. É possível implementar reduções graduais de sal sem haver implicações no desperdício alimentar.

Palavras-Chave: Idosos, Redução de sal, Desperdício alimentar, Sopa

Abstract

Introduction: The Portuguese population has a salt consumption above the recommendations, so its reduction is important. Changes in the salt content of foods can induce changes in palatability, which can lead to a decrease in acceptance. Since these parameters can influence food waste at the time of consumption, the impact of salt reduction interventions on plate waste must be evaluated.

Objective: To evaluate the impact of salt reduction on soup waste in institutionalized elderly.

Methodology: The study sample consisted of elderly institutionalized in a nursing home. In Phase 1, the salt content of the served soup and its plate waste were quantified, for 9 days, during lunch and dinner. In Phase 2, the amount of added salt was reduced by 20% and the plate waste was again evaluated. The amount of added salt and plate waste were quantified by weighing. At the same time, a questionnaire was carried out to assess the perception of soup flavour and salt changes.

Results: There were no significant differences in plate waste ($p = 0,738$) between the two phases of the investigation. None of the elderly reported experiencing differences in the flavour and salt content of the soup.

Conclusions: None of the elderly reported perceiving differences in soup flavour or salt content. It is possible to implement gradual salt reductions without affecting food waste.

Keywords: Elderly, Salt reduction, Food waste, Soup

Lista de siglas

DA - Desperdício Alimentar

ERPI - Estrutura Residencial para Pessoas Idosas

HTA - Hipertensão Arterial

IAN-AF - Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física

IR - Índice de Restos

IPSS - Instituição Particular de Solidariedade Social

OMS - Organização Mundial de Saúde

SS - Sopa Total Servida

Sumário

Resumo	i
Abstract	ii
Lista de siglas	iii
Introdução	1
Objetivos.....	3
Metodologia	3
Amostra	3
Material e Métodos	4
Resultados	7
Discussão.....	11
Conclusões	15
Referências.....	16
Anexos.....	20
Índice de Anexos	20

Introdução

A Organização Mundial de Saúde (OMS) recomenda a ingestão máxima diária de 5 g de sal para os adultos e de 3 g para as crianças, uma vez que o consumo excessivo contribui para o aumento da tensão arterial, conduzindo a um maior risco de desenvolvimento de doenças crónicas não transmissíveis, como a hipertensão arterial (HTA) e doenças cardiovasculares⁽¹⁻³⁾. Inversamente, sabe-se que a diminuição da ingestão de sal promove a diminuição da tensão arterial^(3, 4).

Em Portugal, a população tem um consumo acima das recomendações, havendo estudos que apontam para uma ingestão média de, sensivelmente, o dobro^(5, 6). Segundo o Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física (IAN-AF), as principais fontes alimentares de sódio são o sal de adição (29,2%), o pão e as tostas (18,0%) e a sopa (8,2%)⁽⁵⁾. Sabe-se que mais de um terço dos Portugueses apresenta HTA, sendo que a tensão arterial elevada ocupa o terceiro lugar no conjunto de fatores de risco que provocam morte ou incapacidade⁽⁶⁻⁸⁾. Desta forma, o elevado aporte de sal constitui um dos maiores riscos de Saúde Pública em Portugal^(3, 9).

Segundo a OMS, as estratégias de redução do consumo de sal são apontadas como “*best buy*”, considerando a relação custo-efetividade em termos da diminuição da carga de doença crónica, compreendendo a modificação de ambientes com o aumento da disponibilidade de alimentos com menor teor de sal⁽¹⁰⁾. Neste sentido, em Portugal, tem-se verificado a crescente aposta na criação de medidas legislativas e outras iniciativas com este fim, como é o exemplo da Administração Regional de Saúde do Centro

que delineou uma estratégia denominada “Minorsal.saúde” que engloba os projetos “Pão.come” e “Sopa.come”. O último pretende a redução gradativa de sal até às 0,5 g de sal por porção de sopa (250 ml), o equivalente a 20 g de sal de adição por 10 L^(11, 12). As alterações do teor de sal nos alimentos podem induzir alterações na palatabilidade, podendo gerar uma diminuição na aceitação dos alimentos, parâmetros intimamente relacionados com o desperdício alimentar (DA)^(13, 14).

O DA é o conjunto dos produtos alimentares que são eliminados da cadeia agroalimentar, apesar de se encontrarem num estado perfeitamente comestível e próprio para o consumo humano⁽¹⁵⁾. Segundo a Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura (FAO), no mundo, cerca de um terço dos alimentos produzidos para consumo humano acabam desperdiçados⁽¹⁶⁾. Estas perdas, com diversas origens, têm grandes implicações a nível ambiental, nutricional, económico e social e ético⁽¹⁵⁻¹⁷⁾. Em Portugal, o Projeto de Estudo e Reflexão sobre o Desperdício Alimentar (PERDA) indica que as perdas alimentares rondam os 17% ao longo da cadeia agroalimentar, contando com o contributo das fases de distribuição e consumo para mais de metade deste valor⁽¹⁷⁾. Assim, o desenvolvimento e o consumo sustentáveis tornam-se uma preocupação emergente a nível mundial. Por essa razão, a Organização das Nações Unidas criou a Agenda 2030 para o Desenvolvimento Sustentável, definindo a redução para metade do DA *per capita* nas fases de distribuição e consumo como uma meta a atingir até 2030⁽¹⁸⁾.

Perante o exposto, as iniciativas para a diminuição da ingestão de sal devem ser acompanhadas pela avaliação do seu impacto no DA.

Objetivos

O objetivo geral deste estudo é avaliar o impacto da redução de sal no desperdício de sopa, em idosos institucionalizados.

Objetivos específicos:

1. Quantificar o teor de sal e o desperdício de sopa gerado pelos idosos, sob a forma de restos, ao almoço e jantar, numa Instituição Particular de Solidariedade Social (IPSS).
2. Reduzir 20% do teor de sal adicionado à sopa servida.
3. Avaliar o impacto da redução do teor de sal da sopa no desperdício gerado na forma de restos.
4. Avaliar o impacto da redução do teor de sal da sopa na perceção da alteração do sabor e do teor de sal em idosos.

Metodologia

Amostra

O estudo foi conduzido numa Estrutura Residencial para Pessoas Idosas (ERPI), com 20 utentes, de uma IPSS da Região do Centro do país. Para esta investigação, excluíram-se os utentes cuja sopa era administrada por sonda ou na forma enriquecida com fonte proteica. Assim, apenas foram incluídos os idosos que ingeriam a sopa inteira ou passada sem fonte proteica, constituindo uma amostra de conveniência.

Para a avaliação da percepção da alteração do sabor e do teor de sal, foi aplicado um questionário de forma indireta aos utentes, sendo que apenas se incluíram aqueles com boa capacidade cognitiva.

Material e Métodos

A investigação decorreu no período entre o dia 18 de maio e o dia 11 de junho de 2021 da seguinte forma:

Fase 1

Decorreu entre os dias 18 e 28 de maio de 2021, durante os dias úteis desse período, englobando o almoço e jantar.

Quantificação do volume de sopa confeccionada

Na instituição, o volume de sopa confeccionada varia consoante o dia - dia de semana ou de fim de semana - e a refeição - almoço ou jantar. Foram determinados os volumes de sopa confeccionada em cada dia de avaliação, com recurso a um recipiente de 4 L graduado, com a precisão de 1 L. Para tal, as panelas usadas na confeção da sopa foram cheias, tendo-se marcado o nível de confeção habitual, indicado pelos colaboradores, padronizando-se os volumes produzidos durante as duas fases da intervenção.

Quantificação do sal adicionado à sopa confeccionada

No período de tempo referido, quantificou-se o sal adicionado à sopa destinada aos idosos através do método físico de pesagem^(19, 20). Antes de ser adicionado o sal, este foi pedido, previamente pesado e foi efetuado o

registo. Foi feito o acompanhamento da confeção da sopa até ao momento de distribuição, garantindo que qualquer quantidade de sal adicionada posteriormente era registada.

Quantificação dos restos de sopa gerado pelos utentes

Paralelamente à quantificação do sal adicionado, quantificou-se o desperdício de sopa gerado pelos idosos, sob a forma de restos⁽²¹⁾. Para isso, pesou-se a terrina com sopa (inteira e passada, não enriquecida com fonte proteica) antes e depois de se servir todos os utentes. A quantidade de sopa total servida (SS), em quilogramas, foi determinada pela diferença do peso da terrina com sopa no início e no fim do serviço. De forma a quantificar o peso dos restos, todas as tigelas foram recolhidas e o seu conteúdo final de sopa, os restos, foi pesado em conjunto noutra recipiente (previamente pesado e tarado).

Com os valores do peso da SS e do peso dos restos, calculou-se o Índice de Restos (IR)^(22, 23). Este índice permite perceber, em percentagem, a quantidade de resto gerado em função da quantidade de sopa servida e foi calculado da seguinte forma:

$$IR (\%) = \frac{\text{Peso dos restos (kg)}}{SS (\text{kg})} \times 100$$

Fase 2

Decorreu entre os dias 31 de maio e 11 de junho de 2021, de forma semelhante à Fase 1.

Redução em 20% da quantidade de sal adicionado à sopa

Após a avaliação da quantidade de sal adicionado nas duas primeiras semanas, foi calculada a média aritmética por cada 10 L. Tendo em conta o valor obtido e com o intuito de aplicar uma redução gradual que não compromettesse a satisfação dos utentes, testou-se uma redução de 20%⁽²⁴⁾. Na cozinha, procedeu-se à padronização da quantidade de sal adicionado, recorrendo-se a três recipientes diferentes marcados com a respetiva quantidade de sal a utilizar, consoante o volume de sopa confeccionado (14 L, 35 L ou 70 L). Apesar de não se ter considerado os dias de fim de semana na quantificação dos restos de sopa, a redução de sal foi também aplicada nestes dias.

Quantificação do desperdício de sopa gerado pelos utentes

À semelhança da Fase 1, o desperdício de sopa produzido pelos utentes foi quantificado através do método físico de pesagem. Nesta etapa, recolheu-se o valor da SS e o peso dos restos, permitindo a posterior comparação entre as duas fases, através do IR obtido.

Aplicação de questionário de perceção de sabor aos idosos

Após as duas semanas de redução de sal na sopa, foi aplicado um questionário de forma indireta aos idosos, após a autorização da Direção da instituição. Este questionário consistiu em 3 perguntas de escolha múltipla, tendo o intuito de determinar se os utentes sentiram alguma alteração no sabor e no teor de sal da sopa nas semanas anteriores. Com uma das questões

pretendeu-se avaliar a perceção da quantidade de restos de sopa gerados (Anexo A).

Todas as pesagens, anteriormente descritas, foram realizadas com a balança Libra® modelo ASEP-30 (máx. = 15,000 kg; precisão = 0,005 kg) e todos os registos foram efetuados num impresso produzido para o efeito (Anexo B).

Análise Estatística

A análise dos dados foi feita com recurso ao *Microsoft® Excel 2010* e ao *software IBM SPSS® Statistics versão 27* para *Microsoft® Windows*. A normalidade das variáveis cardinais foi testada através da aplicação do teste de *Kolmogorov-Smirnov*. A análise descritiva das variáveis cardinais com distribuição normal consistiu no cálculo da média, desvio-padrão, máximo e mínimo. Por sua vez, as variáveis cardinais com distribuição não normal foram descritas de acordo com os quartis, amplitude interquartil, máximo e mínimo. Recorreu-se à frequência absoluta e relativa na análise das variáveis nominais. Para a associação de variáveis foi utilizado o teste *t-Student* para amostras independentes, rejeitando-se a hipótese nula quando se verificou um nível de significância inferior a 0,05 ($p < 0,05$).

Resultados

Neste estudo, o tamanho amostral variou entre os 12 e os 15 utentes por refeição. No total, foram analisadas 36 sopas, perfazendo 458 refeições servidas (233 na Fase 1 e 225 na Fase 2) ao longo das quatro semanas de

investigação. No que diz respeito ao questionário de avaliação da percepção da alteração de sabor e de teor de sal, obteve-se uma amostra de 9 utentes.

Durante o estudo, nas duas fases, serviu-se 155,620 kg de sopa. Na Fase 1, em média, foram distribuídos 4,505 kg de sopa por refeição, enquanto na Fase 2 este valor foi ligeiramente mais baixo (4,145 kg). Considerando o peso de sopa servida *per capita*, esse valor também foi ligeiramente inferior na segunda fase (Tabela 1).

Tabela 1. Média e desvio-padrão do peso de sopa servida total e *per capita* nas Fases 1 e 2.

	Fase 1	Fase 2
	Média (dp)	Média (dp)
Peso de sopa servida total (kg)	4,505 (0,440)	4,145 (0,335)
Peso de sopa servida <i>per capita</i> (kg)	0,348 (0,027)	0,332 (0,025)

dp: desvio-padrão

Quantificação do teor de sal da sopa servida

Na Fase 1, a quantidade de sal adicionado por cada 10 L de sopa foi, em média, 39,603 g (\pm 8,445 g), encontrando-se acima das recomendações de 20 g de sal para o mesmo volume⁽¹¹⁾. Por 10 L de sopa, o valor mínimo e máximo de sal adicionado foi de 28,571 g e 53,571 g, respetivamente (Anexo C).

Considerando a média da quantidade de sal adicionado por 10 L, foi aplicada uma redução de 20%, definindo-se um valor-padrão de 31,682 g por 10 L de sopa confeccionada. Ao longo da Fase 2, as quantidades de sal adicionado aos volumes de confeção de sopa habituais foram as descritas na Tabela 2.

Tabela 2. Descrição das quantidades de sal adicionado, em gramas, após a redução de 20%.

Teor de sal padrão (redução de 20%)	Volume de confeção (L)	Teor de sal por volume de confeção (calculado) (g)	Correção do teor de sal de acordo com a precisão da balança (g)
31,682 g/10 L	14	44,4	45
	35	110,9	110
	70	221,8	220

Quantificação do desperdício de sopa gerado pelos idosos

No total, ao longo das 4 semanas, contabilizaram-se 7,580 kg de restos (IR = 4,871%).

Antes da redução da quantidade de sal de adição, a mediana do peso dos restos foi de 0,213 kg por refeição, tendo variado entre os 0,100 kg e os 0,560 kg. Na Fase 2, a mediana do peso dos restos foi inferior (0,200 kg), com o valor máximo de apenas 0,260 kg (Tabela 3). Em termos absolutos, o peso dos restos diminuiu de 4,075 kg na Fase 1 para 3,505 kg na Fase 2.

Tabela 3. Descrição do peso dos restos antes e durante a redução de sal.

Peso dos restos	Fase 1 (kg)	Fase 2 (kg)
Q25	0,146	0,164
Q50	0,213	0,200
Q75	0,250	0,225
AIQ	0,107	0,061
Mín; Máx	0,100; 0,560	0,100; 0,260

Q: quartil; AIQ: amplitude interquartil; Mín: mínimo; Máx: máximo

Relativamente ao IR, comparativamente à primeira fase, a média foi inferior na Fase 2, o que indica uma diminuição do desperdício de sopa na forma de restos. Contudo, não houve diferenças significativas entre ambas as fases, como se pode verificar na Tabela 4.

Tabela 4. Comparação do IR (%) entre as Fases 1 e 2.

	Fase 1		Fase 2		Valor de p*
	Média (dp)	Mín; Máx	Média (dp)	Mín; Máx	
IR (%)	4,950 (2,097)	2,179; 9,802	4,757 (1,212)	2,296; 6,736	0,738

dp: desvio-padrão; Mín: mínimo; Máx: máximo.

*Teste *t-Student* para amostras independentes

Avaliação da perceção da alteração do sabor e do teor de sal da sopa

Na questão “Tem sentido alguma diferença no sabor da sopa nos últimos tempos?”, todos os utentes inquiridos (n=9) indicaram não ter sentido diferença. Do mesmo modo, todos os inquiridos responderam “Não senti diferença” à pergunta “Tem notado alguma alteração no teor de sal nos últimos tempos?”.

Quando questionados sobre a quantidade habitual de sopa que costumam deixar na tigela, apenas 3 (33,3%) indicaram deixar cerca de $\frac{1}{4}$ do volume total servido. Os restantes 6 utentes (66,7%) responderam que não costumam deixar restos de sopa na tigela, ingerindo toda a sopa servida (Anexo D).

Discussão

Na literatura, não há consenso sobre os valores de DA aceitáveis nos serviços de alimentação. Neste sentido, alguns autores indicam um valor máximo de 5% e outros de 10% de IR ^(23, 25). O IR médio deste estudo foi inferior a 5% antes e durante a redução do teor de sal, encontrando-se dentro das recomendações. Estes resultados indicam que, antes da intervenção, a quantidade de restos de sopa da instituição já se encontrava num nível aceitável.

Ainda relativamente ao IR, já se obtiveram resultados idênticos aos do presente trabalho. Contudo, alguns estudos, também realizados em instituições geriátricas, encontraram resultados bastante díspares, variando entre valores inferiores a 2% e superiores a 10% ^(20, 26-28). Estes resultados levam a acreditar que diversos fatores estarão na origem do DA sob a forma de restos.

De facto, o DA gerado na fase de consumo pode derivar de diversas causas, como as questões organoléticas e a inadequação das porções servidas ^(23, 28). No presente estudo, verificou-se que a alteração do sabor e do teor de sal da sopa não foram fatores que contribuíram para o DA, contudo não se analisaram outras variáveis. Num trabalho realizado em idosos de uma IPSS em Portugal, analisaram-se os motivos pelos quais os utentes não ingeriram tudo o que lhes fora servido, sendo que, aproximadamente, 20% relatou que foi servida demasiada comida comparativamente ao que conseguiam comer. Outros motivos reportados foram não gostar do prato (17,5%), não ter fome (13,7%) e o prato não estar bem confeccionado em

termos de textura e sabor (12,6%)⁽²⁸⁾. No presente estudo, na Fase 1, houve um maior desperdício de sopa, mas a quantidade de sopa servida também foi superior. Este resultado pode indiciar que, nessa Fase, a quantidade servida *per capita* foi superior ao que os utentes conseguiam comer, indo ao encontro dos resultados do estudo anterior. Por outro lado, o maior teor de sal pode ter provocado uma menor ingestão *ad libitum* de sopa⁽²⁹⁾. Além disso, em ambas as Fases, a quantidade de sopa fornecida *per capita* foi considerável - aproximadamente 350 g - podendo ser a origem do habitual desperdício de ¼ de sopa servida, gerado por 3 dos utentes inquiridos.

Em Portugal, os idosos, residentes em casa própria ou em instituições, fazem uma ingestão de sal superior ao valor preconizado pela OMS^(5, 30). Antes da intervenção, o teor médio de sal da sopa confeccionada estava próximo do dobro das recomendações^(11, 31). Alguns autores consideram que a sopa de instituições de apoio a idosos em Portugal contém um elevado teor de sódio, atingindo 31% da ingestão diária adequada de sódio. Assim, a sopa apresenta-se como um grande fornecedor de sódio em idosos⁽³²⁾. Na instituição em estudo, apesar de uma redução de 20%, a quantidade de sal adicionada por 10 L continua acima do recomendado. Contudo, no âmbito das metas do projeto “Sopa.come”, a instituição passou do 2.º nível (0,4 g de sal por 100 g de sopa) para o 3.º nível (0,3 g de sal por 100 g de sopa), sendo um progresso claro na redução do sal na confeção de sopa⁽¹¹⁾. Outros trabalhos que também intervieram na redução de sal na sopa fizeram reduções percentuais superiores que também não interferiram na perceção da intensidade de sal e de sabor e que geraram uma diminuição do DA após a intervenção^(24, 33). Estes dados, semelhantes aos do presente estudo, devem encorajar a indústria e a

restauração coletiva a praticar tais reduções, uma vez que parecem não interferir com a experiência hedónica, não gerando perdas económicas. Contudo, é importante que a redução seja gradual, uma vez que não há, ainda, informação suficiente sobre a quantidade de sal a adicionar consoante o tipo de hortícolas que compõem a sopa⁽³⁴⁾.

Com base nas particularidades inerentes à amostra deste estudo, a idade sénior é caracterizada por uma série de alterações físicas, fisiológicas, moleculares e psicossociais. O declínio gradual das funções cognitivas e mudanças psicológicas, como a ansiedade e a depressão, podem induzir a perda de apetite - clinicamente conhecida como a anorexia do envelhecimento^(35, 36). Paralelamente, também pode ocorrer perda de paladar, com a diminuição da função gustativa, o que também pode levar à diminuição de apetite^(37, 38). A sensibilidade gustativa ao sal também parece ser influenciada por diversos fatores, como a idade e algumas patologias (por exemplo, o Alzheimer)⁽³⁹⁾. A perda de paladar e de sensibilidade gustativa ao sal podem estar na origem dos resultados deste estudo, em que nenhum dos utentes sentiu alterações de sabor ou do teor de sal da sopa. Para além do referido, a diminuição do apetite, tão comum nos idosos, pode estar relacionado com o desperdício sob a forma de restos.

A redução de 20% do sal foi realizada ao longo de duas semanas, um período de tempo relativamente curto. Importa referir que, se os utentes tivessem notado modificações no sabor da sopa, estas podiam ser atenuadas ao longo do tempo, uma vez que se considera que a exposição repetida de alimentos com baixo teor de sal induz alterações na preferência dos

indivíduos, o que leva a crer que é possível manter a redução gradual de sal até atingir as recomendações^(40, 41). Porém, aconselha-se a adição de outros condimentos e ervas aromáticas para garantir que não há diminuição da aceitação da refeição⁽⁴²⁾.

As principais limitações desta investigação são o método e o material utilizado para a quantificação do volume de sopa confeccionada e do teor de sal. A precisão da balança utilizada era baixa (5 g), tendo em conta que se pretendia quantificar sal, sendo uma possível fonte de erro. Em outros estudos, a quantificação de sódio foi efetuada com recurso ao método de fotometria de chama, revelando-se um método mais rigoroso e sensível, sendo que também incluem a análise do sódio presente nos alimentos ^(24, 32, 33). A quantificação do volume de sopa também foi realizada por um método, possivelmente, pouco rigoroso, dada a escala do recipiente utilizado.

A amostra em estudo é reduzida, comparativamente a outras investigações, não permitindo a extrapolação de dados a outros indivíduos deste grupo etário e a outras IPSS. Além disso, o facto de a amostra em estudo ser diferente na avaliação do DA e na avaliação da perceção das mudanças de sabor, pode ser uma fonte de erro, uma vez que os utentes que não foram inquiridos e geraram DA podem ter notado alterações no teor de sal.

Como principal ponto positivo desta intervenção, houve ocultação do seu propósito, para não constituir um possível viés de resultados. Neste sentido, os participantes só souberam da redução de sal após terem respondido ao questionário final. Além disso, a metodologia utilizada (material e método) foi semelhante nas duas fases do estudo.

Para investigações futuras, seria interessante a realização de mais estudos que caracterizassem a população de idosos institucionalizados. Atualmente, apesar de haver trabalhos que caracterizem a população de idosos institucionalizados relativamente, por exemplo, à sua função cognitiva, estes são reduzidos e existe uma lacuna na literatura no que diz respeito aos hábitos e preferências alimentares deste grupo, a nível nacional⁽⁴³⁾. Também era de interesse o estudo de quantidades-padrão de sal de adição na sopa, consoante a sua composição em hortícolas.

Conclusões

O presente estudo permitiu avaliar se a redução do sal de adição na sopa pode ter algum impacto no DA em idosos institucionalizados e, por outro lado, compreender se o DA gerado foi influenciado pela perceção da alteração do sabor e do teor de sal da sopa.

Nenhum utente inquirido sentiu alterações no sabor e no teor de sal da sopa, não gerando insatisfação na instituição, pelo que parece que a redução gradual do teor de sal não afeta o desperdício alimentar.

Referências

1. Rust P, Ekmekcioglu C. Impact of Salt Intake on the Pathogenesis and Treatment of Hypertension. *Advances in experimental medicine and biology*. 2017; 956:61-84.
2. World Health Organization. *Global Status Report on Noncommunicable Diseases 2014*. Geneva, Switzerland; 2014.
3. Sociedade Portuguesa de Hipertensão. *Guidelines de 2018 da ESH/ESC para o Tratamento da Hipertensão Arterial*. *Revista Portuguesa de Hipertensão e Risco Cardiovascular*. 2020
4. World Health Organization. *Diet, nutrition, and the prevention of chronic diseases. Report of a WHO Study*. Organization WH. WHO Technical Report Series. Geneva; 1990.
5. Lopes C, Torres D, Oliveira A, Severo M, Alarcão V, Guiomar S, *et al*. Relatório de resultados In: *Inquérito Alimentar Nacional e de Atividade Física, IAN-AF Universidade do Porto, 2017; 2015-2016*.
6. Polonia J, Martins L, Pinto F, Nazare J. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension and salt intake in Portugal: changes over a decade. The PHYSA study. *J Hypertens*. 2014; 32(6):1211-21.
7. Murray CJL, Aravkin AY, Zheng P, Abbafati C, Abbas KM, Abbasi-Kangevari M, *et al*. Global burden of 87 risk factors in 204 countries and territories, 1990-2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019. *The Lancet*. 2020; 396(10258):1223-49.
8. Instituto Nacional de Saúde Doutor Ricardo Jorge. *1º Inquérito Nacional de Saúde com Exame Físico (INSEF 2015): Estado de Saúde*. Lisboa: INSA IP; 2016.
9. Polónia J, Martins L, Cotter J, Pinto J, Nazaré J. *A problemática do sal em Portugal na última década: Avaliação do consumo de sal, das fontes alimentares, da relação com doença cardiovascular, das políticas de saúde e dos benefícios obtidos em 10 anos*. 2017
10. World Health Organization. *Tackling NCDs: "best buys" and other recommended interventions for the prevention and control of noncommunicable diseases*. 2017.

11. Administração Regional de Saúde do Centro. Estratégia MINORSAL.SAÚDE. 2014. Disponível em: <http://www.arscentro.min-saude.pt/wp-content/uploads/sites/6/2020/05/minorsal-Dezembro-de-2014-ARS.pdf>.
12. Graça P. Estratégia para a redução do consumo de sal na alimentação em Portugal. Direção-Geral da Saúde. Programa Nacional de Promoção da Alimentação Saudável; 2013.
13. Liem DG, Miremadi F, Keast RS. Reducing sodium in foods: the effect on flavor. *Nutrients*. 2011; 3(6):694-711.
14. Betz A, Buchli J, Göbel C, Müller C. Food waste in the Swiss food service industry - Magnitude and potential for reduction. *Waste Manag*. 2015; 35:218-26.
15. Comissão da Agricultura e do Desenvolvimento Rural. Como evitar o desperdício de alimentos: estratégias para melhorar a eficácia da cadeia alimentar na UE. Parlamento Europeu; 2011.
16. Food and Agriculture Organization of the United Nations. *Global Food Losses and Food Waste: Extent, Causes and Prevention*. Rome; 2011.
17. Baptista P, Campos I, Pires I, Vaz S. *Do Campo ao Garfo. Desperdício Alimentar em Portugal*. Lisboa: CESTRAS.
18. United Nations Organization. *Transforming our World: The 2030 Agenda for Sustainable Development*. 2015. Disponível em: <https://sdgs.un.org/sites/default/files/publications/21252030%20Agenda%20for%20Sustainable%20Development%20web.pdf>.
19. Spinelli M, Koga T. Salt intake evaluation in a food service. *Nutrire: rev Soc Bras Alim Nutr= J Brazilian Soc Food Nutr*. 2007
20. Blayer P, Afonso C, Liz M, Rocha A. Avaliação do Desperdício Alimentar numa Instituição de Suporte e Sêniores. *Revista SPCNA*. 2013; 19
21. Ferreira M, Liz Martins M, Rocha A. Food waste as an index of foodservice quality. *British Food Journal*. 2013; 115(11):1628-37.
22. Machado C, Chaves V, Abreu V. Índice de resto ingestão antes e após campanha de conscientização de comensais. *Revista EVS - Revista de Ciências Ambientais e Saúde*. 2019; 46:1.

23. Teixeira S, Milet Z, Carvalho J, Biscontini T. *Administração Aplicada a Unidades de Alimentação e Nutrição*. São Paulo: Atheneu.
24. Gonçalves C, Monteiro S, Padrão P, Rocha A, Abreu S, Pinho O, *et al.* Salt reduction in vegetable soup does not affect saltiness intensity and liking in the elderly and children. *Food & nutrition research*. 2014; 58
25. Vaz C. *Restaurantes - Controlando Custos e Aumentado Lucros*. 2006.
26. Botelho G, Travassos C. Caracterização do desperdício alimentar de idosos numa instituição do distrito de Aveiro: estudo de caso. *Acta Portuguesa de Nutrição*. 2017; 8
27. Martins ML, Henriques AS, Rocha A. Evaluation of food waste at a Portuguese geriatric institution [Article]. *Sustainability (Switzerland)*. 2021; 13(5):1-8.
28. Ferreira H. Caracterização do desperdício alimentar e do estado nutricional numa amostra de pessoas idosas institucionalizadas [Dissertação de Mestrado]. Porto: Universidade Católica Portuguesa; 2015.
29. Bolhuis D, Lakemond C, De Wijk R, Luning P, Graaf C. Effect of salt intensity in soup on ad libitum intake and on subsequent food choice. *Appetite*. 2012; 58:48-55.
30. Moreira P, Sousa AS, Guerra RS, Santos A, Borges N, Afonso C, *et al.* Sodium and potassium urinary excretion and their ratio in the elderly: results from the Nutrition UP 65 study. *Food & Nutrition Research*. 2018; 62(0)
31. Despacho nº11418/2017. Aprova a Estratégia Integrada para a Promoção da Alimentação Saudável (EIPAS). *Diário da República nº 249/2017 Série II de 2017-12-29*. 2017.
32. Gonçalves C, Silva G, Pinho O, Camelo S, Amaro L, Teixeira V, *et al.* Sodium Content in Vegetable Soups Prepared Outside the Home: Identifying the Problem. 2012.
33. Macedo A. Reduction of sodium content in soup for children and its impact on plate waste [Tese de Licenciatura]. Porto: Universidade do Porto; 2019.
34. Keast RSJ, Breslin PAS. An overview of binary taste-taste interactions. *Food Quality and Preference*. 2003; 14(2):111-24.

35. Fachine B. O processo de envelhecimento: as principais alterações que acontecem com o idosos com o passar dos anos *Inter Science Place*. 2012; 1:106-32.
36. Pilgrim AL, Robinson SM, Sayer AA, Roberts HC. An overview of appetite decline in older people. *Nurs Older People*. 2015; 27(5):29-35.
37. Sergi G, Bano G, Pizzato S, Veronese N, Manzato E. Taste loss in the elderly: Possible implications for dietary habits. *Critical reviews in food science and nutrition*. 2017; 57(17):3684-89.
38. Schiffman SS, Graham BG. Taste and smell perception affect appetite and immunity in the elderly. *European journal of clinical nutrition*. 2000; 54 Suppl 3:S54-63.
39. Feldman G, Heck G, Smith N. Human Salt Taste and the Lingual Surface Potential Correlate. *Chemical senses*. 2009; 34:373-82.
40. Methven L, Langrenay E, Prescott J. Changes in liking for a no added salt soup as a function of exposure. *Food Quality and Preference*. 2012; 26(2):135-40.
41. Blais CA, Pangborn RM, Borhani NO, Ferrell MF, Prineas RJ, Laing B. Effect of dietary sodium restriction on taste responses to sodium chloride: a longitudinal study. *The American journal of clinical nutrition*. 1986; 44(2):232-43.
42. Lopes A, Teixeira D, Calhau C, Pestana D, Padrão P, Graça P. Ervas aromáticas - Uma estratégia para a redução do sal na alimentação dos Portugueses. Lisboa: Programa Nacional para a Promoção da Alimentação Saudável, Direção-Geral da Saúde; 2014.
43. Fonseca C, de Pinho LG, Lopes MJ, Marques MC, Garcia-Alonso J. The Elderly Nursing Core Set and the cognition of Portuguese older adults: a cross-sectional study [Article]. *BMC Nursing*. 2021; 20(1)

Anexos

Índice de Anexos

Anexo A. Questionário sobre a percepção da modificação de sabor e do teor de sal.....	21
Anexo B. Folha de recolha de dados.....	22
Anexo C. Dados recolhidos sobre a quantidade de sal adicionado à sopa na Fase 1	23
Anexo D. Resultados obtidos no questionário	24

Anexo A. Questionário sobre a perceção da modificação de sabor e do teor de sal de sal

Avaliação do impacto da redução de sal no desperdício de sopa em idosos institucionalizados

Utente 1

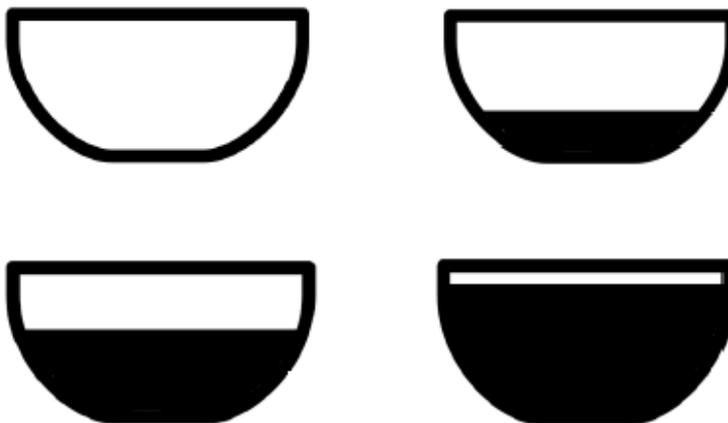
1. Tem sentido alguma diferença no sabor da sopa nos últimos tempos?

Mais saborosa Não senti diferença Menos saborosa

2. Tem notado alguma alteração no teor de sal nos últimos tempos?

Mais salgado Não senti diferença Menos salgada

3. Que quantidade de sopa costuma deixar na tigela?



Anexo C. Dados recolhidos sobre a quantidade de sal adicionado à sopa na

Fase 1

Dia	Volume de sopa confeccionado (L)	Total de sal adicionado (g)	Quantidade de sal adicionado por 10 L (g)
1	70	250	35,714
	14	45	32,143
2	70	355	50,714
	14	45	32,143
3	70	230	32,857
	14	40	28,571
4	70	310	44,286
	14	45	32,143
5	70	355	50,714
	14	75	53,571
6	70	290	41,429
	14	45	32,143
7	70	310	44,286
	14	70	39,286
8	70	305	43,571
	14	50	35,714
9	70	210	30,000
	14	75	53,571

Anexo D. Resultados obtidos no questionário

Questões	Respostas			
	Mais saborosa n (%)	Não senti diferença n (%)		Menos saborosa n (%)
“Tem sentido alguma diferença no sabor da sopa nos últimos tempos?”	0 (0%)	9 (100%)		0 (0%)
	Mais salgada n (%)	Não senti diferença n (%)		Menos salgada n (%)
“Tem notado alguma alteração no teor de sal nos últimos tempos?”	0 (0%)	9 (100%)		0 (0%)
	Nada n (%)	$\frac{1}{4}$ n (%)	$\frac{1}{2}$ n (%)	Tudo n (%)
“Que quantidade de sopa costuma deixar na tigela?”	6 (66,7%)	3 (33,3%)	0 (0%)	0 (0%)

n: frequência absoluta; %: frequência relativa

