

# HÁBITOS DE CONSUMO DE PLANTAS AROMÁTICAS E MEDICINAIS E ESPECIARIAS EM PORTUGAL

**Sónia Catarina Barbosa Pinto**

Dissertação para a obtenção do Grau de Mestre em  
**Engenharia Alimentar**

Orientadoras: Professora Doutora Margarida Gomes Moldão Martins  
Professora Doutora Maria Alexandra Campos Seabra Pinto

**Júri:**

Presidente: Doutora Maria Luísa Louro Martins, Professora Auxiliar do Instituto Superior de  
Agronomia da Universidade de Lisboa.

Vogais: Doutora Maria Alexandra Campos Seabra Pinto, Professora Auxiliar Convidada do Instituto  
Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Doutora Maria Elvira Semedo Pimentel Saraiva Ferreira, Investigadora Auxiliar do Instituto  
Nacional de Investigação Agrária e Veterinária, I.P..



INSTITUTO  
SUPERIOR DE  
AGRONOMIA  
*Universidade de Lisboa*

“Que o teu alimento seja o teu medicamento”  
Hipócratas, médico grego, (460-377 a.C.)

## Agradecimentos

No final desta etapa da minha vida, quero agradecer às diversas pessoas que tornaram possível a concretização deste trabalho. Todas elas sem exceção, fizeram com que este tempo árduo valesse a pena e que já sinta até alguma melancolia por estar a chegar ao fim. Ficarei eternamente grata a todos pela colaboração.

Em primeiro lugar, quero agradecer à Professora Margarida Moldão Martins, que aceitou de imediato o tema e orientar a dissertação. Agradeço também à Professora Alexandra Seabra Pinto, que também se prontificou logo ajudar com os seus conhecimentos e que até ao fim foi incansável a tentar que conseguisse sempre melhorar. Agradeço toda ajuda que me deram e todo o conhecimento transmitido. Obrigada por terem tido sempre disponibilidade para me ajudarem e ensinarem.

Agradeço também ao meu namorado por todo o apoio, aos meus pais, avós e ao meu grande companheiro Rucky.

Agradeço a todos os meus amigos e familiares que sempre tiveram palavras de motivação.

Agradeço a todos que participaram no questionário e aos que o partilharam, pois sem tantas respostas este trabalho nunca teria sido possível.

## Resumo

Uma alimentação saudável é algo que está cada vez mais presente nas preocupações dos consumidores.

As especiarias e as plantas aromáticas e medicinais (PAM), já fazem parte da pirâmide da dieta mediterrânica, o que justifica o interesse pelo estudo do respetivo consumo. Assim, e com o objetivo de perceber os hábitos de consumo em Portugal de especiarias/PAM, desenvolveu-se o presente estudo.

Foi elaborado um questionário *online*. O questionário incluiu questões que podem ser agrupadas em cinco partes. Uma parte inicial de caracterização sociodemográfica da amostra. Uma segunda parte com questões relativas ao consumo de especiarias e PAM. Outro conjunto de questões relativas aos hábitos de compra de especiarias e PAM por parte dos consumidores. Um grupo de questões para perceber quais os usos que são dados a estes produtos alimentares. E uma última parte relativa às motivações que levam à utilização de especiarias e PAM.

Foram obtidas 525 respostas. As especiarias identificadas como as mais consumidas foram: açafrão, baunilha, canela, cominhos, cravo-da-índia, gengibre, mostarda, noz-moscada e pimentas. As PAM mais mencionadas foram: alecrim, cebolinho, coentro, hortelã, louro, orégão, manjerição e salsa. Com os resultados obtidos, constatou-se que o consumo de especiarias/PAM está presente na alimentação dos portugueses, incluindo as crianças. No que respeita à compra, a mulher é a principal responsável por esta tarefa. As grandes e médias superfícies são os locais habituais para a aquisição e não é difícil encontrarem as variedades pretendidas. Em relação aos usos os inquiridos têm por hábito adicionar especiarias/PAM às refeições que preparam e metade da amostra tem nas suas casas entre 7 e 15 variedades. Há várias razões que levam os consumidores a utilizarem estes produtos, desde questões sensoriais, para preparar receitas tradicionais, para substituir outros ingredientes, por questões de saúde, para preparar receitas exóticas, questões de cozinha étnica ou para conservar os alimentos. Foram mencionados vários aspetos de saúde que induzem este consumo.

Palavras-chave: especiarias, plantas aromáticas e medicinais, inquérito, hábitos de consumo.

## Abstract

A healthy eating habit grows each day as one of the concerns of consumers.

Spices and medicinal and aromatic plants (MAP) are already an integrated part of the Mediterranean diet pyramid, thus justifying the interest of studying its associated consumption. Following this interest, the present study was created in order to understand the habits in Portugal regarding the consumption of spices and MAP.

An online questionnaire was developed. The questions included can be grouped in five parts. An initial part concerning the sociodemographic characterization of the sample. A second part regarding the consumption of spices and MAP. In the following set of questions, the consumers purchasing habits of spices and MAP are addressed. Another group of questions is focused on how these food products are used. In the last part, the focus is what motivates Portuguese consumers in the usage of spices and MAP.

A total of 525 responses were obtained. The spices identified as most consumed were: saffron, vanilla, cinnamon, cumin, cloves, ginger, mustard, nutmeg and peppers. The most mentioned MAP were: rosemary, chives, coriander, mint, bay leaf, oregano, basil and parsley. With the obtained results, it was observed that the consumption of spices/MAP is present in the Portuguese diet, including children. Regarding the purchasing habits, the woman is the main responsible for this task. It is observed that large and medium sized market areas are the usual source for acquisition and it is not difficult to find the desired varieties. In relation to the kind of usage, the respondents have the habit of adding spices in the preparation of meals, where half of the sample have in their homes between 7 and 15 varieties. There are a number of reasons that lead the consumers to the usage of this products, from sensory issues, in order to prepare traditional or exotic recipes, to replace other ingredients, for health concerns, ethnic cooking or food preservation. Several aspects of health were mentioned as the origin for its consumption.

Keywords: spices, medicinal and aromatic plants, questionnaire, consumption habits.

## Índice

Agradecimentos .....	ii
Resumo.....	iii
Abstract.....	iv
Índice .....	v
Índice de Figuras.....	vii
Índice de Tabelas .....	viii
Lista de Abreviaturas.....	ix
1. Introdução e objetivos .....	1
2. Conceitos e utilizações alimentares de especiarias e plantas aromáticas e medicinais...3	
3. Consumo de especiarias e plantas aromáticas e medicinais – Europa e Portugal.....7	
4. Comércio internacional de especiarias e plantas aromáticas e medicinais .....	10
5. Caracterização botânica e química das principais especiarias consumidas em Portugal	
13	
5.1. Açafrão.....	13
5.2. Canela .....	14
5.3. Gengibre .....	15
5.4. Noz-moscada .....	16
5.5. Pimenta.....	17
6. Caracterização botânica e química das principais plantas aromáticas e medicinais consumidas em Portugal .....	21
6.1. Coentro .....	21
6.2. Manjeriço .....	24
6.3. Orégão .....	25
6.4. Salsa.....	26



6.5. Tomilho .....	27
7. Inquérito aos consumidores de especiarias e plantas aromáticas e medicinais.....	29
7.1. Metodologia utilizada.....	29
7.2. Estrutura e aplicação do questionário .....	30
8. Resultados e discussão.....	32
8.1. Caracterização sociodemográfica dos inquiridos.....	32
8.2. Hábitos de consumo de especiarias e plantas aromáticas e medicinais.....	33
8.3. Hábitos de compra de especiarias e plantas aromáticas e medicinais .....	37
8.4. Caracterização dos usos de especiarias e plantas aromáticas e medicinais na confeção dos alimentos .....	39
8.5. Principais motivações para a utilização de especiarias e plantas aromáticas e medicinais.....	42
8.5.1. Motivações de uso e caracterização sociodemográfica dos indivíduos da amostra 44	
8.5.2. Motivações e hábitos de consumo de especiarias e plantas aromáticas e medicinais .....	45
9. Conclusão .....	49
10. Referências bibliográficas .....	51
11. Anexos .....	56
11.1. Anexo 1 – Questionário .....	56

## Índice de Figuras

Figura 1 - Pirâmide da Dieta Mediterrânica (adaptado de Fundación Dieta Mediterránea, 2010).....	5
Figura 2 – Sugestões de alimentos que podem combinar com alecrim, manjerição e tomilho (adaptado de Bio & Natural, 2017). ....	8
Figura 3 – Importação na Europa de especiarias e PAM de países desenvolvidos entre o ano de 2011 e 2015 (adaptado de Eurostat, 2016). ....	10
Figura 4 – A grande flutuação de preços de importação de especiarias na União Europeia, ano de 2011 a 2015 (adaptado de Eurostat, 2016).....	11
Figura 5 - Importação na União Europeia de especiarias e PAM moídas e trituradas no ano de 2015 (adaptado de Eurostat, 2016). ....	12
Figura 6 – Principais especiarias consumidas pelos inquiridos.....	34
Figura 7 – Principais PAM consumidas pelos inquiridos.....	34
Figura 8 – As 5 Especiarias/PAM mais consumidas. ....	35
Figura 9 – Consumo de especiarias/PAM pelas crianças do agregado familiar. ....	36
Figura 10 – Especiarias/PAM mais consumidas pelas crianças. ....	36
Figura 11 - As 5 especiarias/PAM mais consumidas por quem disse que as crianças consumiam.....	37
Figura 12 – Responsável do agregado familiar pela compra dos produtos alimentares.....	38
Figura 13 – Local habitual de aquisição das especiarias/PAM. ....	38
Figura 14 – Forma de utilização das especiarias/PAM. ....	40
Figura 15 – Frequência de utilização de especiarias/PAM nas refeições preparadas.....	41
Figura 16 – Responsável do agregado familiar pela utilização de especiarias/PAM.....	41
Figura 17 – Razões para a utilização de especiarias/PAM. ....	42
Figura 18 – Aspectos de saúde mais relevantes que induzem a utilização de especiarias/PAM. ....	43
Figura 19 – Fontes de divulgação dos benefícios dos usos de especiarias/PAM. ....	44
Figura 20 – As 5 especiarias/PAM mais consumida por motivos de saúde. ....	45
Figura 21 – Especiarias/PAM mais consumidas por questões sensoriais.....	46
Figura 22 - Especiarias/PAM mais consumidas por razões de cozinha étnica.....	47
Figura 23 – Especiarias/PAM mais consumidas para substituir outro ingrediente. ....	48

## Índice de Tabelas

Tabela 1 - Composição do açafrão (adaptado de Charles, 2013).....	13
Tabela 2 - Composição e valores de capacidade antioxidante da canela (adaptado de Charles, 2013).....	14
Tabela 3 - Composição e valores de capacidade antioxidante o gengibre (adaptado de Charles, 2013).....	15
Tabela 4 - Composição e valores de capacidade antioxidante da noz-moscada (adaptado de Charles, 2013).....	17
Tabela 5 - Composição e valores de capacidade antioxidante da pimenta preta (adaptado de Charles, 2013).....	18
Tabela 6 - Composição e valores de capacidade antioxidante da pimenta branca (adaptado de USDA 2010 e 2018). ....	19
Tabela 7 - Composição da semente do coentro (adaptado de Charles, 2013). ....	22
Tabela 8 - Composição e valores de capacidade antioxidante das folhas do coentro (adaptado de Charles, 2013).....	23
Tabela 9 - Composição da folha seca do coentro (adaptado de Charles, 2013). ....	24
Tabela 10 - Composição e valores de capacidade antioxidante do manjeriço seco (adaptado de Charles, 2013).....	25
Tabela 11 - Composição e valores de capacidade antioxidante do orégão seco (adaptado de Charles, 2013).....	26
Tabela 12 - Composição e valores de capacidade antioxidante da salsa seca (adaptado de USDA 2011 e 2018). ....	27
Tabela 13 - Composição e valores de capacidade antioxidante do tomilho seco (adaptado de Charles, 2013).....	28
Tabela 14 – Caracterização sociodemográfica da amostra. ....	33

## Lista de Abreviaturas

GAE – Equivalentes de ácido gálico

H-ORAC – Capacidade antioxidantes dos radicais hidrofílicos

L-ORAC – Capacidade antioxidante dos radicais lipofílicos

MRSA - *Staphylococcus aureus* resistente à metilina

ORAC – Capacidade de absorção de radicais oxigenados

PAM – Plantas aromáticas e medicinais

RAE – Equivalentes de atividade de retinol

ROS - Espécies reativas de oxigénio

RNS - Espécies reativas de azoto

TE – Equivalentes de Trolox

TP – Fenólicos totais

UI – Unidade Internacional para a atividade biológica (variando conforme a substância)

## 1. Introdução e objetivos

As especiarias e plantas aromáticas e medicinais (PAM), desde muito cedo que ocuparam um papel importante na alimentação e saúde do Homem. Na Europa, muitas das especiarias eram fortemente valorizadas, uma vez que, devido ao clima, nem sempre era possível serem cultivadas, passando a serem vistas como um produto de luxo. Cada região produzia as suas próprias especiarias e a sua comercialização era através de rotas marítimas e terrestres. Entre os séculos XIII e XIV, o comércio entre a Europa e o Oriente teve um momento próspero. Já nessa altura a sua importância era conhecida a vários níveis como: conservação de alimentos, melhoria de sabor, propriedades medicinais e afrodisíacas, perfume e incenso, entre outros. Foi devido à sua durabilidade e resistência a pragas que foi possível o seu transporte por estas vias, chegando a demorar meses e anos, mantendo intactas as suas propriedades aromáticas e medicinais, mesmo na ausência das formas de conservação de hoje. As suas importantes qualidades promoveram a sua utilização como moeda de troca, para pagar dívidas, impostos, subornos, dotes, heranças, entre outros. Com a nova rota descoberta por Vasco da Gama, o acesso foi facilitado originando que os preços das especiarias reduzissem consideravelmente (Ferrão, 2017).

A elaboração ou confeção de refeições alimentares, é algo que só o ser humano faz, sendo uma aprendizagem cuja origem se perde no tempo.

O termo “dieta” tem origem no vocábulo grego *diáita*. A expressão relativa à dieta tem vindo a ser utilizada com uma conotação negativa no sentido de perda de peso. O sentido original desta palavra, é, no entanto, de grande riqueza cultural e poderá intitular-se dieta ao tipo de regime alimentar adotado pelos indivíduos. O regime alimentar está também relacionado com o modo de vida escolhido, tanto a nível de exercício físico praticado como também às horas de sono (Falcato e Graça, 2015).

Como guia para uma alimentação adequada pode-se seguir a pirâmide alimentar. A mesma divide os alimentos em grupos, criados com o objetivo de clarificar o que se deve ou não comer e em que quantidade. O intuito é mostrar que numa alimentação saudável se deve ingerir alimentos de forma moderada e variada, de modo a que sejam evitadas doenças e/ou carência de nutrientes. Existem vários tipos de pirâmide alimentar apesar do conceito ser similar. O objetivo é ser adaptável aos diferentes países, de acordo com os hábitos de consumo, disponibilidade de alimentos da região e cultura local (Barbosa, 2018).

A alimentação portuguesa, devido à sua história e cultura, baseia-se na dieta mediterrânica, referenciada como uma das dietas mais saudáveis do mundo e com um regime alimentar de eleição. Esta dieta alimentar é motivo de interesse para muitos estrangeiros que se apaixonam por esta gastronomia, onde se tem por hábito, desde há séculos, utilizar especiarias e PAM para confeccionar os alimentos.

Atualmente, as especiarias e PAM, são parte integrante da Pirâmide da Dieta Mediterrânica, que tem vindo a sofrer alterações ao longo dos anos. Estas alterações têm como objetivo ir de encontro às necessidades do consumidor, privilegiando um estilo de vida saudável, onde se pretende que o consumo dos diversos alimentos seja o mais variado e equilibrado possível. As especiarias e PAM, são uma ótima opção para um consumo diário, uma vez que podem, por exemplo, minimizar o consumo de sal, ingrediente cujo consumo é identificado como excessivo pela população portuguesa e que traz diversas complicações a nível de saúde (Cunha *et al.*, 2016). Como são inúmeras as opções tanto nas especiarias como nas PAM, é fácil ir de encontro ao gosto de cada um, podendo-se obter sempre diversos sabores e aromas nos alimentos confeccionados.

As especiarias e as PAM conferem aroma, sabor e cor aos alimentos, pelo que ganham cada vez mais importância como condimento e tempero, sendo o seu uso recomendado como boa prática alimentar (Cunha *et al.*, 2016).

Atualmente o conhecimento científico acerca das propriedades terapêuticas das especiarias e das PAM veio reforçar os benefícios do seu consumo para a saúde, o seu valor medicinal na prevenção de doenças é uma evidência contemporânea.

Dada a utilização generalizada de especiarias e PAM por parte do consumidor, o presente trabalho tem como objetivo estudar os hábitos de consumo destes produtos através de uma amostra da população Portuguesa. Pretende-se ainda estabelecer possíveis relações entre o consumo e o presumível efeito na saúde e bem-estar do consumidor.

O questionário dividiu-se em cinco partes. A parte inicial teve como objetivo classificar a amostra a nível de características sociodemográficas. Uma segunda parte com várias questões relativas ao consumo de especiarias/PAM. Uma outra parte com questões relativas aos hábitos de compra de especiarias/PAM por parte dos consumidores. Uma quarta parte para conhecer quais os usos que são dados às especiarias/PAM. E uma última parte para perceber quais as motivações para a utilização de especiarias e PAM.

## 2. Conceitos e utilizações alimentares de especiarias e plantas aromáticas e medicinais

No dia-a-dia, os consumidores falam de especiarias e PAM como se não houvesse diferenças entre elas, no entanto, existem.

O conceito de especiarias tem apresentado múltiplas definições, não havendo ainda hoje um consenso entre o que significava para autores mais antigos e o que significa atualmente. Era atribuído aos produtos que chegavam à Europa trazidos através do Mar Vermelho e terras desérticas da Arábia e outras regiões, até às margens do Mediterrâneo e depois pela rota marítima. Caracterizavam-se por terem um sabor ardente e gosto picante que notoriamente as distinguiam das restantes utilizadas pelos povos europeus, mais especificamente, os das margens do Mediterrâneo. Estes produtos possuíam um enorme valor, sendo comercializados em estabelecimentos específicos e controlados pelos físicos da época. Em Portugal o conceito de especiaria pode também significar droga e também mistura de substâncias vegetais (Ferrão, 2017).

Para alguns autores, as plantas aromáticas e medicinais também chegaram a ser incluídas na definição de especiarias, no entanto, estes produtos têm características intrínsecas um pouco diferentes e até a zona de onde são provenientes diferem, apesar disso, ambas são utilizadas na confeção dos alimentos para os enriquecer e modificar a nível de sabor (Cunha *et al.*, 2007).

As plantas aromáticas e medicinais são utilizadas maioritariamente em fresco, são detentoras de óleos essenciais em estruturas especializadas. Os óleos essenciais são compostos voláteis que pertencem, em regra, a diversos grupos químicos, arrastáveis pelo vapor de água, praticamente insolúveis na água, mas solúveis em solventes orgânicos e nas gorduras. Vários órgãos da planta podem conter concentrações dos produtos aromáticos, por esse motivo, a terapêutica ou a indústria que extrai os óleos essenciais, raramente usa a planta no seu todo, optando pelas partes mais ricas nos constituintes pretendidos. Na maior parte dos casos, são as partes aéreas floridas, noutros os frutos, sendo mais raro as raízes e rizomas. Quando não for possível utilizar imediatamente após colheita, e, na falta de uma conservação funcional, haverá necessidade de secar o produto, mas de modo que as perdas de óleo essencial sejam mínimas (Cunha *et al.*, 2007).

As especiarias podem derivar de raízes, frutos, cascas ou botões e são utilizadas secas e em pó. Em qualquer dos casos, tem de haver um armazenamento e um tratamento conveniente para que as propriedades sejam mantidas até ao momento do consumo.

Em Portugal as especiarias e as PAM têm uma oferta bastante diversificada. É possível encontrar múltiplas variedades em fresco (podendo o consumidor inclusivamente produzi-las em sua casa), lavadas, acondicionadas em atmosfera protetora que permite ter maior período de validade, tentando minimizar a perda de qualidade do produto e prontas a serem consumidas. Existem também embaladas, de longa duração, secas, moídas, congeladas, em grão, que se podem adquirir facilmente na maior parte das superfícies comerciais. No caso destas últimas, serão moídas pelo consumidor no momento que pretender, conferindo assim mais aroma e sabor ao alimento. Atualmente, é fácil também encontrarmos já muitas opções em que as próprias marcas vendem as especiarias e as PAM em pasta para envolver os alimentos ou já misturadas de acordo com o tipo de prato que se pretende confeccionar, por exemplo, preparados para carne, peixe, bebidas, grelhados, saladas, etc.

Vários autores (FAO, 2005; Mann, 2011; Graça, 2013) consideram que, para além de conferir sabor e aroma, a incorporação de PAM e especiarias tem um valor preventivo no estado de saúde e longevidade no adulto, não só pelas características que lhe são inerentes, mas também pelas propriedades antioxidantes e antimicrobianas.

Além das suas excelentes propriedades, ao introduzirmos as especiarias e PAM na alimentação, reduz-se a necessidade da utilização de sal e açúcar que podem prejudicar a saúde do consumidor, podendo continuar a desfrutar de alimentos com sabores e aromas agradáveis de forma saudável e natural. O seu uso é recomendado por organismos científicos nacionais e internacionais (Graça, 2013).

Devido aos benefícios da utilização de especiarias e PAM na alimentação, tem havido esforços no sentido de se alterar os manuais de educação nutricional, de modo a que seja dada a importância adequada a estes alimentos, como já foi em tempos passados (Cunha *et al.*, 2016).

Neste sentido, como ilustrado na Figura 1, a mais recente pirâmide da dieta mediterrânica, integra as especiarias e as PAM na sua base, da qual fazem parte os alimentos que devem ser consumidos diariamente, para incentivar o consumo em variedade e em quantidade (Freitas *et al.*, 2015).



reumatoide e envelhecimento (Fenkel e Holbrook, 2000; Govindarajan *et al.*, 2005; Valko *et al.*, 2007).

### 3. Consumo de especiarias e plantas aromáticas e medicinais – Europa e Portugal

Os compradores europeus procuram consumir produtos de qualidade, seguros e sustentáveis, denotando-se, contudo, uma tendência para a conveniência, de tal modo que, tem aumentado a procura por refeições fáceis de preparar e alimentos prontos a consumir.

“Vivemos numa época de notória monotonia de paladares, onde é evidente a falta de sabor e aroma dos produtos habituais, quase sempre resultantes de modos de produção intensivos e apresentados ao consumidor sem época de produção.” (Valagão, 2010, p.13).

A utilização de especiarias e PAM, devido à sua sazonalidade e sabor que dão aos alimentos, vêm contrariar esta tendência. Antigamente, as pessoas viviam em meios rurais, semeando as suas próprias PAM de eleição, era fácil, económico e mesmo sem conhecimentos científicos, percebiam os seus benefícios. Atualmente e num ambiente em que nos inserimos de metrópole, esta prática é quase inexistente, mas consegue-se facilmente encontrar no comércio uma enorme variedade de opções. Com a entrada da mulher no mercado de trabalho, esta deixou de poder consagrar tanto tempo às atividades domésticas, neste caso particular, às práticas de aprovisionamento, de conservação e de preparação dos alimentos (Valagão, 2010).

Os consumidores cada vez dedicam menos tempo à confeção de alimentos, em detrimento do pouco tempo livre e também da crescente tendência de um maior número de pessoas que vivem sozinhas. Estes factos também provocam que haja um crescimento na procura de especiarias e PAM processadas e prontas a colocar nos alimentos.

Este tipo de produto e o seu requisito monetário está ao alcance da maioria das pessoas não pesando muito no orçamento familiar. A sua aquisição não é necessariamente diária e as quantidades que se costumam utilizar na confeção dos alimentos são reduzidas. Deste modo, o tamanho da embalagem adquirida permite várias utilizações mantendo a sua qualidade intrínseca durante bastante tempo.

De acordo com o estudo elaborado pela CBI Market Intelligence, em agosto de 2016, conclui-se que a procura de especiarias e PAM tem vindo a aumentar na Europa. Este aumento vem justificado pelo facto de os consumidores procurarem ter uma vida mais saudável e fácil confeção com novos sabores. Devido ao crescimento anual de especiarias e PAM, cerca de 5% do seu valor, estima-se que em 2020 irá ter um aumento de 10 biliões de dólares.

O estudo refere ainda que o mercado das especiarias e PAM continuará a aumentar, mas o seu crescimento na Europa será mais lento que noutras regiões. O mais rápido será de 7% na região da Ásia-Pacífico (Centre for the Promotion of Imports, 2016).

Atualmente há uma procura por produtos diferentes como os preparados típicos de outros países (mexicanos, indianos) em paralelo com um procura mais exigente e de qualidade superior. A procura por cozinha étnica, deve-se ao facto de a população na Europa ser cada vez mais multicultural, assim como, pela facilidade que as pessoas têm hoje em dia para viajar para destinos exóticos, acabando por querer replicar os aromas e sabores que conheceram noutros locais. Naturalmente, as demais culturas elegem diferentes sabores. No caso da cozinha chinesa encontramos o gengibre, pimenta e anis. No caso da vietnamita a preferência recai sobre o gengibre, picantes, pimenta e funcho. Na cozinha indiana, picantes, caril e cardamomo são os mais apreciados. Na cozinha tailandesa, há preferência para canela das índias, noz-moscada e cravo da Índia. A cozinha étnica varia conforme as regiões, países e até mesmo com o consumidor. A comida indiana, por exemplo no Reino Unido, tem um sabor diferente da comida indiana na Alemanha utilizando-se diferentes ingredientes e misturas. A procura por especiarias e PAM específicas varia de país para país. Os vendedores que compõem produtos como misturas de especiarias, têm de ajustar o produto ao local onde é comercializado, assim como, ao tipo de consumidor (Centre for the Promotion of Imports, 2016).



Figura 2 – Sugestões de alimentos que podem combinar com alecrim, manjeriço e tomilho (adaptado de Bio & Natural, 2017).

Há cada vez mais campanhas informativas aos consumidores de forma a esclarecer como podem ser consumidas, as especiarias e PAM, isoladamente ou em associação. Um exemplo disso são as imagens da Figura 2, dum cadeia de supermercados que quer promover os seus produtos biológicos.

Estes produtos alimentares, são adquiridos regularmente, independentemente da faixa etária, escolaridade, profissão, rendimentos, pois está enraizado na cozinha dos consumidores.

Com a procura de novos sabores e aromas nos alimentos tanto pelos cozinheiros, empresas de *catering* e mesmo os consumidores singulares, perspectiva-se o contínuo crescimento de procura deste tipo de produtos no mercado europeu (Centre for the Promotion of Imports, 2016).

#### 4. Comércio internacional de especiarias e plantas aromáticas e medicinais

A importação de especiarias e PAM tem vindo a aumentar na Europa nos últimos anos e estima-se que assim continue num futuro próximo. No presente, 97% do volume de importação vem de países desenvolvidos que possuem condições favoráveis para promover o crescimento do seu consumo. O poder de compra e o conhecimento sobre as vantagens de consumo destes produtos são fatores determinantes para propiciar este crescimento. O crescimento do volume importado favorece um maior poder de negociação, normalmente com países em desenvolvimento, sendo destes, originado o maior volume importado. Atualmente verifica-se uma grande competição entre os países fornecedores estipulando por isso em alguns casos margens muito baixas (Centre for the Promotion of Imports, 2016).

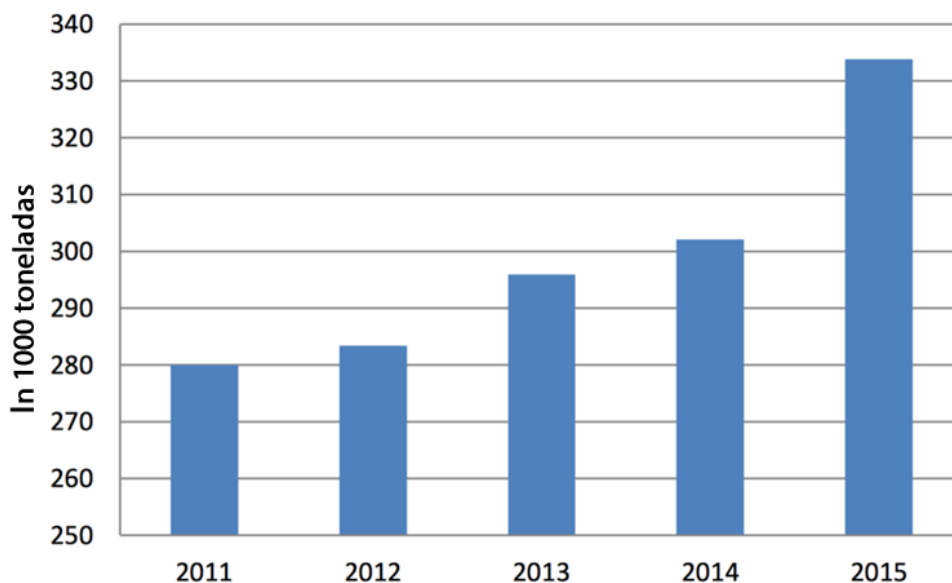


Figura 3 – Importação na Europa de especiarias e PAM de países desenvolvidos entre o ano de 2011 e 2015 (adaptado de Eurostat, 2016).

Como verificado na Figura 3, a procura global por especiarias e PAM aumentou nos últimos anos, com um aumento entre 2011 e 2015 na ordem dos 19%. Como resultado, os preços de muitas especiarias e PAM aumentaram consideravelmente.

A Figura 4 reflete as oscilações de preços das especiarias. O preço do ano de 2011 foi tomado como a base para a elaboração dos índices de preços das diferentes especiarias.

A baunilha, manteve o seu preço praticamente igual durante um ano, tendo posteriormente um crescimento de 175% entre o ano de 2011 e 2015.

A pimenta não sofre um aumento tão acentuado como a baunilha, crescendo de forma pouco acentuada no primeiro ano, apresentando nova subida após 2013 até um crescimento total de cerca de 80%.

No caso do Cravo da Índia, o seu comportamento segue uma flutuação com um aumento no primeiro ano de quase 50%, decrescendo em 2013 para 2014 e crescendo novamente até ao ano de 2015, estabelecendo-se perto dos 55%.

A canela manteve uma de crescimento estável desde 2011 a 2014, tendo uma taxa de crescimento superior entre o ano de 2014 e 2015, representando um aumento de 60% para o seu valor base.

A noz-moscada tem um comportamento diferente, cresce aproximadamente 25% de 2011 a 2012 e depois começa a decrescer, apresentando-se em 2015 com menos 15%.

Tanto o cardamomo como o açafraão apresentam também uma oscilação negativa, o cardamomo tem uma descida mais acentuada, mas ambos em 2015 possuem um decréscimo de 35%.

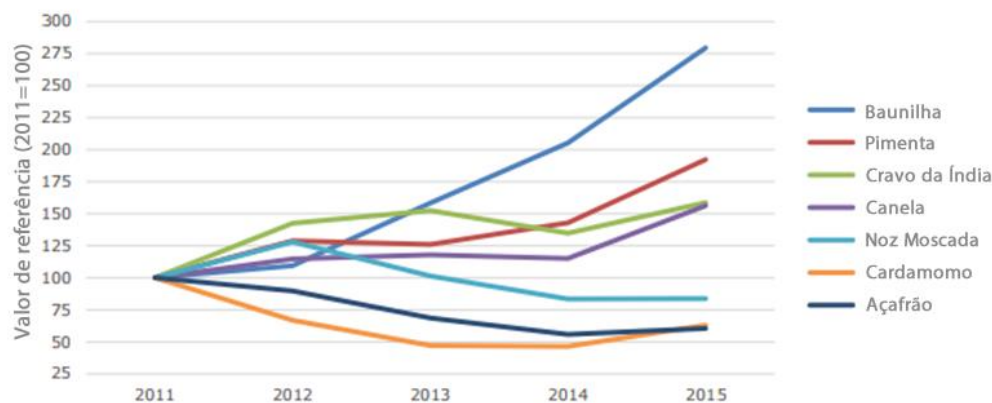


Figura 4 – A grande flutuação de preços de importação de especiarias na União Europeia, ano de 2011 a 2015 (adaptado de Eurostat, 2016).

Uma questão que se coloca é se será possível fazer face à procura. Novas plantações de especiarias e PAM podem não ser suficientes para as necessidades globais e para repor os baixos níveis de stocks. O desafio passa por encontrar novos produtores. Apesar da crescente procura, muitos jovens não estão interessados em cultivar especiarias e PAM para reverter esta situação. Os especialistas na indústria esperam que estes preços continuem altos ou que continuem a crescer. Apesar dos preços crescentes, é interessante constatar que a

procura na Europa continua a aumentar. As especiarias e as PAM, habitualmente utilizadas em pequenas quantidades, são ingredientes importantes que contribuem pouco para o custo total das refeições onde são utilizadas. A procura das especiarias e PAM é inelástica, ou seja, as quantidades procuradas não se alteram mesmo que haja oscilação de preços. Por tudo isto, o mercado na Europa, é uma excelente oportunidade para tirar benefício desta situação e investir em empresas com este tipo de produções (Centre for the Promotion of Imports, 2016).

Os países fora da Europa, têm adotado também os requisitos presentes no *Codex Alimentarius*, devido à crescente preocupação com a qualidade e a segurança dos produtos alimentares (Centre for the Promotion of Imports, 2016).

Os países desenvolvidos, podem ter uma oportunidade de negócio com a procura de especiarias e PAM processadas. Como mostra a Figura 5, a importação de especiarias trituradas e moídas conta com 20% de toda a importação dos países desenvolvidos.

Os países desenvolvidos importam especiarias/PAM de países em desenvolvimento, esta importação é feita em grandes quantidades. Nos países desenvolvidos as especiarias e PAM são irradiadas e depois colocadas no mercado.

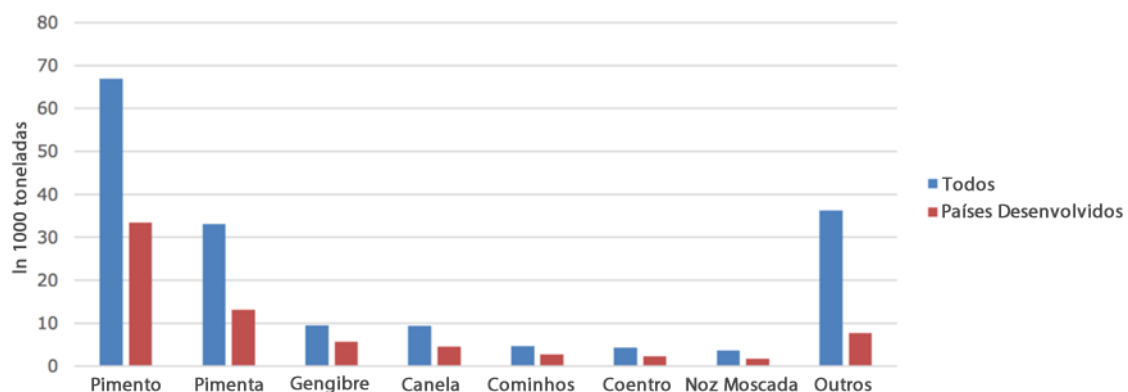


Figura 5 - Importação na União Europeia de especiarias e PAM moídas e trituradas no ano de 2015 (adaptado de Eurostat, 2016).

## 5. Caracterização botânica e química das principais especiarias consumidas em Portugal

Algumas das especiarias mais consumidas em Portugal são: açafrão, baunilha, canela, cardamomo, cominhos, gengibre, mostarda, noz-moscada e pimentas (Ferrão, 2017).

De seguida são referidas algumas delas com mais detalhe.

### 5.1. Açafrão

O açafrão, *Crocus sativus* L., é uma especiaria que pertence à família das Iridáceas.

O açafrão tem um perfume forte, com sabor amargo picante. As espécies vermelha e laranja, provenientes da Índia têm sabor ainda mais forte (Charles, 2013).

Esta especiaria chega a atingir valores muito elevados no mercado por serem utilizados apenas os estigmas, sendo suscetível de sofrer falsificações. Essas falsificações encontram-se sobretudo no açafrão moído. Devido ao facto desta especiaria ser bastante cara, é muitas vezes substituída na culinária pela Curcuma (*Curcuma longa* L., especiaria que pertence à família das Zingiberáceas) (Ferrão, 2017).

Tabela 1 - Composição do açafrão (adaptado de Charles, 2013).

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	11,9
Energia	kcal	310
Proteína	g	11,43
Total lípidos (gordura)	g	5,85
Hidratos de Carbono por diferença	g	65,37
Fibra, alimentar total	g	3,9
Cálcio	mg	111
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	80,8
Vitamina B6	mg	1,01
Vitamina B12	µg	0
Vitamina A, RAE	µg	27
Vitamina A, UI	UI	530
Vitamina D	UI	0
Ácidos Gordos, total saturados	g	1,586
Ácidos Gordos, total monoinsaturados	g	0,429
Ácidos Gordos, total poli-insaturados	g	2,067

Os constituintes ativos do açafrão, possuem humidade entre 8,5-9,5%, amido 13%, óleo fixo 8-13%, cinza total 1,2%, óleo essencial 0,4-1,5%, picrocrocina 2%, crocina, carotenoides, flavonoides e vitaminas B1 e B2. Esta especiaria é uma fonte rica em vitamina B2. (Hadizadeh *et al.*, 2010). Na Tabela 1 temos a constituição nutricional do açafrão.

O açafrão é utilizado principalmente como agente corante e aromatizante na confeção dos alimentos (Charles, 2013).

## 5.2. Canela

A canela, *Cinnamomum verum* J. Presl., é uma especiaria que pertence à família das Lauráceas.

A canela é uma especiaria que apresenta um tom castanho-avermelhado. Tem um aroma e sabor doce, quente, picante amadeirado.

Tabela 2 - Composição e valores de capacidade antioxidante da canela (adaptado de Charles, 2013).

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	10,58
Energia	kcal	247
Proteína	g	3,99
Total lípidos (gordura)	g	1,24
Hidratos de Carbono por diferença	g	80,59
Fibra, alimentar total	g	53,1
Açúcares, totais	g	2,17
Cálcio	mg	1002
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	3,8
Vitamina B6	mg	0,158
Vitamina B12	µg	0
Vitamina A, RAE	µg	15
Vitamina A, UI	UI	295
Vitamina D	UI	0
Vitamina E (α-tocoferol)	mg	2,32
Ácidos Gordos, total saturados	g	0,345
Ácidos Gordos, total monoinsaturados	g	0,246
Ácidos Gordos, total poli-insaturados	g	0,068
H-ORAC	µmol TE/100g	143264
L-ORAC	µmol TE/100g	3326
Total ORAC	µmol TE/100g	131420
TP	mg GAE/100g	4533

O constituinte ativo da casca da canela contém óleo essencial (até 2%), com o aldeído cinâmico (60-80%) como constituinte principal. Outros constituintes menores são ácido trans-cinâmico, o-metoxicinamaldeído, eugenol e monoterpenóides. A casca também contém procianidinas, diterpenos, fenilpropanóides, mucilagem e polissacarídeos. O óleo da folha tem eugenol (70-90%) como principal constituinte. O extrato de metanol contém taninos, flavonóides, glicosídeos, terpenóides, cumarinas e antraquinonas (Shihabudeen *et al.*, 2011). Os constituintes nutricionais e os valores ORAC da canela moída encontram-se na Tabela 2. Tem havido diversos estudos ao longo dos anos que comprovam o forte poder antioxidante da canela (Charles, 2013).

### 5.3. Gengibre

O gengibre, *Zingiber officinale* Roscoe, é uma especiaria que pertence à família das Zingiberáceas.

Tabela 3 - Composição e valores de capacidade antioxidante o gengibre (adaptado de Charles, 2013).

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	9,94
Energia	kcal	335
Proteína	g	8,98
Total lípidos (gordura)	g	4,24
Hidratos de Carbono por diferença	g	71,62
Fibra, alimentar total	g	14,1
Açúcares, totais	g	3,39
Cálcio	mg	114
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	0,7
Vitamina B6	mg	0,626
Vitamina B12	µg	0
Vitamina A, RAE	µg	2
Vitamina A, UI	UI	30
Vitamina D	UI	0
Ácidos Gordos, total saturados	g	2,599
Ácidos Gordos, total monoinsaturados	g	0,479
Ácidos Gordos, total poli-insaturados	g	0,929
H-ORAC	µmol TE/100g	9154
L-ORAC	µmol TE/100g	29887
Total ORAC	µmol TE/100g	39041
TP	mg GAE/100g	669

O gengibre é caracterizado por ser quente, doce, picante e aromático. Em fresco tem um aroma um pouco picante, suculento e refrescante. O sabor único do gengibre é uma combinação de notas de limão/cítrico. Transmite uma sensação de calor, ardente e pungente (Charles, 2013).

A Tabela 3 apresenta a composição e valores de capacidade antioxidante do gengibre.

O continuado estudo sobre os compostos aromáticos do gengibre, usando técnicas mais avançadas, permitiu identificar no seu óleo essencial 9 sesquiterpenos aromáticos, 7 álcoois sesquiterpénicos, 10 hidrocarbonetos sesquiterpénicos, 8 monoterpenos oxigenados e cerca de 24 outros compostos intervenientes no aroma do gengibre (Ferrão, 2017).

O gengibre tem várias propriedades, entre as quais podemos destacar, antioxidante, anti-inflamatório e analgésico, antimicrobiano, anti-helmíntico, antidiabético, anticancerígeno, antiemético, anti-obesidade, hepatoprotector (Medeiros, 2017).

#### 5.4. Noz-moscada

A noz-moscada, *Myristica fragrans* Houtt, é uma especiaria que pertence à família das Miristicáceas.

Tem um aroma de noz doce, picante e aromático, mais semelhante à cânfora e penetrante. O sabor é amargo picante, muito característico desta especiaria, semelhante ao cravo da Índia, com aroma e sabor terpénicos e cítricos, mas mais doce que a maçã (Charles, 2013).

A noz-moscada tem uma humidade de 40%, com óleo essencial volátil de 11%, extrato etéreo não volátil de 33,6%, o amido representa 30%, a glicose 0,1%, a frutose 0,07%, a sacarose 0,72%, a proteína 7,16%, a fibra bruta 11,7%, a cinza total 2,57%, a cinza insolúvel ácida 0,20%, polifenóis e taninos totais 2,50% e taninos verdadeiros 1,0%. O óleo essencial tem como principais componentes o sabineno,  $\alpha$ -pineno,  $\beta$ -pineno e miristicina. As sementes contêm até 75% de óleo gordo, conhecido como manteiga de noz-moscada (Charles, 2013). Os constituintes nutricionais e os valores ORAC são dados na Tabela 4.

A noz-moscada tem demonstrado ter propriedades antimicrobianas e anti-inflamatórias, sendo por isso utilizada no alívio de dores provenientes da artrite e reumatismo. O óleo essencial desta especiaria também é conhecido por ter uma atividade espasmolítica e ajudar no alívio de cólicas estomacais e flatulência. A miristicina e a elemicina são responsáveis pelos efeitos aditivos e alucinogénios (Charles, 2013).

Tabela 4 - Composição e valores de capacidade antioxidante da noz-moscada (adaptado de Charles, 2013).

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	6,23
Energia	kcal	525
Proteína	g	5,84
Total lípidos (gordura)	g	36,31
Hidratos de Carbono por diferença	g	49,29
Fibra, alimentar total	g	20,8
Açúcares, totais	g	2,99
Cálcio	mg	184
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	3
Vitamina B6	mg	0,16
Vitamina B12	µg	0
Vitamina A, RAE	µg	5
Vitamina A, UI	UI	102
Vitamina E (α-tocoferol)	mg	0
Vitamina D	UI	0
Ácidos Gordos, total saturados	g	25,94
Ácidos Gordos, total monoinsaturados	g	3,22
Ácidos Gordos, total poli-insaturados	g	0,35
H-ORAC	µmol TE/100g	12600
L-ORAC	µmol TE/100g	42625
Total ORAC	µmol TE/100g	69640
TP	mg GAE/100g	567

## 5.5. Pimenta

A pimenta, *Piper nigrum* L., é uma especiaria que pertence à família das Piperáceas. A pimenta chegou à Europa, vinda do Oriente, tendo como principais utilizações: conservação, tempero e remédio. Tal como já acontecia nas terras de origem, a pimenta era adicionada às carnes como tempero e usada para mascarar cheiros de alimentos mal conservados. Era também utilizado com o intuito medicinal (Ferrão, 2017).

Esta especiaria é a mais utilizada no mundo, seja na forma de frutos secos, inteiros ou triturados ou extratos obtidos das sementes para dar sabor aromático, picante e quente aos alimentos. Tal como aconteceu em tempos passados, as pimentas, branca ou preta, continuam a ser utilizadas como agente de conservação de diversos alimentos, por exemplo, enchidos, salame, sopas, entre outros. Normalmente é aplicada depois de moída, no momento que está a ser utilizada, de modo a que mantenha ao máximo as suas características, principalmente a nível de aroma e cheiro (Ferrão, 2017).

Conforme o tipo de processamento que os frutos sofrem, pode-se obter a pimenta preta, a pimenta branca ou a pimenta verde. Para se obter a pimenta preta, colhem-se as infrutescências quando atingem cerca de dois terços do seu desenvolvimento e geralmente de uma só vez. No caso da pimenta branca, as infrutescências devem ser colhidas idealmente quando atingirem a maturação completa ou muito próximo disso. Para se preparar a pimenta verde, as infrutescências são colhidas com os frutos na maioria ainda de cor verde (Ferrão, 2017).

*Tabela 5 - Composição e valores de capacidade antioxidante da pimenta preta (adaptado de Charles, 2013).*

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	12,46
Energia	kcal	251
Proteína	g	10,39
Total lípidos (gordura)	g	3,26
Hidratos de Carbono por diferença	g	63,95
Fibra, alimentar total	g	25,3
Açúcares, totais	g	0,64
Cálcio	mg	443
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	0
Vitamina B6	mg	0,291
Vitamina B12	µg	0
Vitamina A, RAE	µg	27
Vitamina A, UI	UI	547
Vitamina D	UI	0
Vitamina E (α-tocoferol)	mg	1,04
Ácidos Gordos, total saturados	g	1,392
Ácidos Gordos, total monoinsaturados	g	0,739
Ácidos Gordos, total poli-insaturados	g	0,998
H-ORAC	µmol TE/100g	10205
L-ORAC	µmol TE/100g	23323
Total ORAC	µmol TE/100g	34053
TP	mg GAE/100g	287

A pimenta preta possui um aroma penetrante, aromático, amadeirado, pungente e ardente, com sabor de pinho amadeirado (Charles, 2013).

Não deve ser utilizada em produtos alimentares em que não se deseje a sua perceção visual, face à presença das pequenas partículas escuras (Ferrão, 2017).

A baga da pimenta preta contém uma humidade na ordem dos 9 a 12%, a proteína é de 11 a 13%, o amido entre 25 e 45%, a fibra de 9 a 17% e a cinza 3 a 6%. O óleo essencial contém  $\alpha$ -pineno,  $\beta$ -pineno,  $\beta$ -cariofileno, limoneno, sabineno e  $\delta$ -3-careno como constituintes principais. No que concerne aos alcalóides, temos como principais a piperina, a braquimida B, a guinesina, a retrofractamida A, a sarmentina, a sarcosina e a tricolona (Parmar *et al.*, 1997).

O óleo essencial da pimenta preta, tem demonstrado efeitos inibidores perante várias espécies de bactérias. A piperina estimula as enzimas digestivas do pâncreas, aumentando a capacidade digestiva e reduzindo o trânsito do alimento gastrointestinal. A capacidade antioxidante da pimenta deve-se aos teores de tocoferóis e de polifenol (Dorman e Deans, 2000).

Tabela 6 - Composição e valores de capacidade antioxidante da pimenta branca (adaptado de USDA 2010 e 2018).

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	11,42
Energia	kcal	296
Proteína	g	10,4
Total lípidos (gordura)	g	2,12
Hidratos de Carbono por diferença	g	68,61
Fibra, alimentar total	g	26,2
Cálcio	mg	265
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	21
Vitamina B6	mg	0,1
Vitamina B12	$\mu$ g	0
Vitamina A, RAE	$\mu$ g	0
Vitamina A, UI	UI	0
Vitamina D	UI	0
Ácidos Gordos, total saturados	g	0,626
Ácidos Gordos, total monoinsaturados	g	0,789
Ácidos Gordos, total poli-insaturados	g	0,616
H-ORAC	$\mu$ mol TE/100g	3200
L-ORAC	$\mu$ mol TE/100g	37500
Total ORAC	$\mu$ mol TE/100g	40700

Relativamente à pimenta branca (Tabela 6), pode-se observar que os valores de água, proteínas e fibra são muito idênticos. No entanto, comparando com a pimenta preta, a pimenta branca não tem na sua composição vitamina A e tem menos quantidade de cálcio. A pimenta branca contém vitamina C, enquanto que na pimenta preta, esta vitamina não está presente na sua constituição.

## 6. Caracterização botânica e química das principais plantas aromáticas e medicinais consumidas em Portugal

Antigamente as plantas aromáticas e medicinais que nasciam espontaneamente na natureza eram as preferidas do homem, no entanto, hoje em dia, com o avançar dos conhecimentos e estudos nesta área, essa prática foi desaparecendo e são cultivadas as espécies que têm maior interesse comercial. O benefício das plantas aromáticas e medicinais deve-se ao conteúdo e tipo de óleo essencial que possuem na sua composição, assim como, à atividade biológica que possuem. Entre as de maior importância destacam-se, atividades antibacteriana e antifúngica, sobre o sistema digestivo, sobre o aparelho respiratório, analgésica e anti-inflamatória, rubefaciente e revulsiva (Cunha *et al.*, 2007).

No ano de 2012, o Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral do Ministério da Agricultura e do Mar, elaborou um estudo sobre as PAM, devido ao crescente aparecimento de explorações agrícolas com objetivo de produzir estas plantas. Não sendo algo ainda comparável com outras culturas agrícolas, tem sido cada vez mais uma aposta de novos produtores. Este estudo constatou que o número de produtores aumentou consideravelmente desde o ano de 2004. As áreas de produção também apresentaram crescimento, atraindo pessoas que vieram de fora do setor, jovens, com elevado grau de formação e maioritariamente do sexo masculino.

Existem dois grandes grupos de produtores: os produtores de PAM para consumo em fresco e os produtores de PAM para desidratar. No primeiro caso, a produção é feita maioritariamente em modo de produção convencional, enquanto no segundo predomina o modo de produção em agricultura biológica. A produção de especiarias e PAM necessita de muita mão-de-obra, pois muitas vezes não é possível fazer uma colheita/plantação mecânica para não comprometer o produto final. Estas explorações são de pequenas dimensões necessitando de mão-de-obra intensiva (GPP, 2012).

Em Portugal as PAM mais consumidas são: salsa, hortelã, alecrim, coentro, louro, manjeriço, orégão e tomilho (Cunha *et al.*, 2016).

### 6.1. Coentro

O coentro, *Coriandrum sativum* L., é uma planta aromática que pertence à família das Apiáceas.

Uma das grandes vantagens do coentro é que diferentes partes da planta podem ser utilizadas assim como, a planta jovem ou adulta, sendo possível extrair óleos essenciais. (Diederichsen, 1996). O coentro contém 11% de humidade, as fibras representam entre 23-36%, os hidratos de carbono entre 13-20%, o óleo gordo entre 16-28%, as proteínas entre 11-17%, os minerais 5% e o óleo essencial 1 a 3%. O principal constituinte do óleo é o d-linalol (55-90%), acetato de neril,  $\gamma$ -terpineno, cânfora,  $\alpha$ -pineno e acetato de geraniol (Ebrahimi, 2010). Os principais componentes das sementes e plantas são tocoferóis, carotenoides, clorofilas, açúcares, ácido ascórbico, fenólicos, flavonoides e antocianinas (Dias *et al.*, 2011). Nas Tabelas 7, 8 e 9, são apresentados os constituintes nutricionais da semente do coentro, os constituintes nutricionais e valores ORAC das folhas do coentro, por último, os constituintes nutricionais da folha do coentro seca.

Tabela 7 - Composição da semente do coentro (adaptado de Charles, 2013).

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	8,86
Energia	kcal	298
Proteína	g	12,37
Total lípidos (gordura)	g	17,77
Hidratos de Carbono por diferença	g	54,99
Fibra, alimentar total	g	41,9
Cálcio	mg	709
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	21
Vitamina B6	mg	0
Vitamina B12	$\mu$ g	0
Vitamina A, RAE	$\mu$ g	0
Vitamina A, UI	UI	0
Vitamina D	UI	0
Ácidos Gordos, total saturados	g	0,99
Ácidos Gordos, total monoinsaturados	g	13,58
Ácidos Gordos, total poli-insaturados	g	1,75

Vários autores chegaram à conclusão que, devido à constituição do coentro, este apresenta fortes propriedades antioxidantes e propriedades medicinais (Dias *et al.*, 2011).

Tabela 8 - Composição e valores de capacidade antioxidante das folhas do coentro (adaptado de Charles, 2013).

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	92,21
Energia	kcal	23
Energia	kJ	95
Proteína	g	2,13
Total lípidos (gordura)	g	0,52
Cinza	g	1,47
Hidratos de Carbono por diferença	g	3,67
Fibra, alimentar total	g	2,8
Açúcares, totais	g	0,87
Cálcio	mg	67
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	27
Vitamina B6	mg	0,149
Vitamina B12	µg	0
Vitamina A, RAE	µg	337
Vitamina A, UI	UI	6748
Vitamina D	UI	0
Vitamina E (α-tocoferol)	mg	2,5
H-ORAC	µmol TE/100g	5141
Total ORAC	µmol TE/100g	5141
TP	mg GAE/100g	151

O óleo do coentro apresenta boa atividade antibacteriana no geral e mais especificamente contra a *Staphylococcus pyogenes* e a *Staphylococcus aureus* (MRSA) e também uma boa tolerância cutânea, podendo ser útil como antisséptico para a prevenção e tratamento de infeções com bactérias Gram-positivas (Casetti *et al.*, 2011). O óleo essencial do coentro, possui também boa atividade nematocida e antimicrobiana (Michalczyk *et al.*, 2012), vários outros autores chegaram a estes mesmos resultados anteriormente. O óleo essencial extraído das sementes e da planta do coentro tem uma grande importância a nível nutricional (Duke, 2003), industrial e farmacêutica, é dos 20 mais usados em todo o mundo, dependendo o seu valor comercial das suas propriedades físicas, composição química e aroma (Lopez *et al.*, 2008; Ramadan e Mörsel, 2002). As sementes são a parte mais usada da planta, com aplicações na indústria alimentar (em pó) servindo de condimento e aromatizante para produtos à base de carne e peixe, em refrigerantes, *pickles*, pastelaria e em produtos como o caril (Bhandari e Gupta, 1991; Ravi *et al.*, 2007).

As sementes têm propriedades diuréticas, hipoglicémicas, combatendo também o reumatismo e as nevralgias articulares, podendo assim também ser usada em medicina (Wangensteen *et al.*, 2004).

Tabela 9 - Composição da folha seca do coentro (adaptado de Charles, 2013).

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	7,3
Energia	kcal	279
Proteína	g	21,93
Total lípidos (gordura)	g	4,78
Hidratos de Carbono por diferença	g	52,1
Fibra, alimentar total	g	10,4
Açúcares, totais	g	7,27
Cálcio	mg	1246
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	566,7
Vitamina B6	mg	0,61
Vitamina B12	µg	0
Vitamina A, RAE	µg	293
Vitamina A, UI	UI	5850
Vitamina D	UI	0
Vitamina E (α-tocoferol)	mg	1,03
Ácidos Gordos, total saturados	g	0,115
Ácidos Gordos, total monoinsaturados	g	2,232
Ácidos Gordos, total poli-insaturados	g	0,328

## 6.2. Manjeriço

O manjeriço, *Ocimum basilicum* L., é uma planta aromática que pertence à família das Lamiáceas.

Perfumado, doce, picante, com notas verdes semelhantes a feno e a menta, o manjeriço tem um sabor levemente picante com um traço de hortelã e cravo. Sabor fresco e delicado, tem um sabor forte a anis e a limão, com aroma levemente canforado (Charles, 2013).

O manjeriço tem na sua constituição flavonoides, taninos e óleo essencial até 1%. Os principais constituintes do óleo essencial são o linalol, o metil-chavicol, eugenol e 1,8-cineol.

A proteína representa 14%, os hidratos de carbono 61%, vitamina A e C e ácido rosmarínico. (El-Beshbishy e Bahashwan, 2012). A composição nutricional e os valores ORAC do manjeriço seco são apresentados na Tabela 10.

Tabela 10 - Composição e valores de capacidade antioxidante do manjeriço seco (adaptado de Charles, 2013).

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	10,35
Energia	kcal	233
Proteína	g	22,98
Total lípidos (gordura)	g	4,07
Hidratos de Carbono por diferença	g	47,75
Fibra, alimentar total	g	37,7
Açúcares, totais	g	1,71
Cálcio	mg	2240
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	0,8
Vitamina B6	mg	1,34
Vitamina B12	µg	0
Vitamina A, RAE	µg	37
Vitamina A, UI	UI	744
Vitamina D	UI	0
Vitamina E (α-tocoferol)	mg	10,7
Ácidos Gordos, total saturados	g	2,157
Ácidos Gordos, total monoinsaturados	g	1,238
Ácidos Gordos, total poli-insaturados	g	0,498
H-ORAC	µmol TE/100g	56685
L-ORAC	µmol TE/100g	4378
Total ORAC	µmol TE/100g	61063
TP	mg GAE/100g	4489

### 6.3. Orégão

O orégão, *Origanum vulgare* L., é uma planta aromática que pertence à família das Lamiáceas.

Aroma fortemente aromático e canforado. Sabor aromático, ligeiramente amargo e picante. O seu sabor pungente tem notas verdes, mofadas, feno e mentolado. Transmite uma sensação na boca de ligeira adstringência (Charles, 2013).

O óleo essencial do coentro é constituído por carvacrol, timol,  $\rho$ -cimeno,  $\gamma$ -terpineno, sabineno, linalol, borneol,  $\beta$ -bisaboleno e  $\beta$ -cariofileno. O orégão contém proteínas, vitaminas ácidos, taninos, resinas, esteróis, flavonoides e princípios amargos (Kikuzaki e Nakatani, 1989).

Na Tabela 11 estão representados os valores de capacidade antioxidante do orégão assim como a sua composição.

Tabela 11 - Composição e valores de capacidade antioxidante do orégão seco (adaptado de Charles, 2013).

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	9,93
Energia	kcal	265
Proteína	g	9
Total lípidos (gordura)	g	4,28
Hidratos de Carbono por diferença	g	68,92
Fibra, alimentar total	g	42,5
Açúcares, totais	g	4,09
Cálcio	mg	1597
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	2,3
Vitamina B6	mg	1,044
Vitamina B12	µg	0
Vitamina A, RAE	µg	85
Vitamina A, UI	UI	1701
Vitamina D	UI	0
Vitamina E (α-tocoferol)	mg	18,26
Ácidos Gordos, total saturados	g	1,551
Ácidos Gordos, total monoinsaturados	g	0,716
Ácidos Gordos, total poli-insaturados	g	1,369
H-ORAC	µmol TE/100g	165712
L-ORAC	µmol TE/100g	22582
Total ORAC	µmol TE/100g	175295
TP	mg GAE/100g	3789

De entre as PAM mencionadas neste estudo, o orégão seco é o que apresenta maior capacidade antioxidante.

#### 6.4. Salsa

A salsa, *Petroselinum crispum* (Miller) A.W.Hill, é uma planta aromática que pertence à família das Apiáceas.

Podem-se utilizar várias partes da planta, entre elas: folhas, frutos e raízes. As folhas são constituídas por flavonoides, vestígios de furanocumarinas, políinas, ftálicos e óleo essencial (0,02% a 0,7%). Nos frutos o óleo essencial representa 2% a 6% e o óleo fixo cerca de 20%. Além da presença também de flavonoides e vestígios de furanocumarinas possui também

sais minerais. Nas raízes existem vestígios de óleo essencial, flavonoides, poliacetilenos, furanocumarinas, taninos e sais minerais.

O apiol é o óleo essencial que predomina nos frutos. Conforme a variedade pode estar presente também a miristicina e por vezes o 1-alil-2,3,4,5-tetra-metoxibenzeno. Outros constituintes de óleo essencial são  $\alpha$ - e  $\beta$ - pinenos, outros sesquiterpenos e monoterpenos. Devido à presença destes constituintes a salsa apresenta diversas propriedades farmacológicas: digestiva, espasmolítica, estimulante na musculatura do útero, diurética (Cunha *et al.*, 2007).

Tabela 12 - Composição e valores de capacidade antioxidante da salsa seca (adaptado de USDA 2011 e 2018).

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	5,89
Energia	kcal	292
Proteína	g	26,63
Total lípidos (gordura)	g	5,48
Hidratos de Carbono por diferença	g	50,64
Fibra, alimentar total	g	26,7
Açúcares, totais	g	7,27
Cálcio	mg	1140
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	125
Vitamina B6	mg	0,9
Vitamina B12	$\mu$ g	0
Vitamina A, RAE	$\mu$ g	97
Vitamina A, UI	UI	1939
Vitamina D	UI	0
Vitamina E ( $\alpha$ -tocoferol)	mg	8,96
Ácidos Gordos, total saturados	g	1,378
Ácidos Gordos, total monoinsaturados	g	0,761
Ácidos Gordos, total poli-insaturados	g	3,124
H-ORAC	$\mu$ mol TE/100g	68417
L-ORAC	$\mu$ mol TE/100g	5253
Total ORAC	$\mu$ mol TE/100g	73670
TP	mg GAE/100g	2244

## 6.5. Tomilho

O tomilho, *Thymus vulgaris* L., é uma planta aromática que pertence à família das Lamiáceas.

O tomilho é uma planta muito aromática, com um aroma semelhante à hortelã, principalmente as sementes, devido à presença dum óleo essencial constituído essencialmente por timol. Sabor quente, amargo e picante devido à presença de timol, carvol, borneol e linalol (Ferrão, 2017).

Flavonoides e ácidos fenólicos estão presentes no tomilho (apigenina, luteolina, diosmetina, naringenina, canferol, hesperitina, ácido cafeico e ácido rosmarínico) (Charles, 2013).

O tomilho tem diversas propriedades benéficas para a saúde, entre as quais se podem destacar, ser expetorante e antiespasmódico, antissético, atividade anti-inflamatória e antioxidante (Lagos La Rosa, 2012).

Tabela 13 - Composição e valores de capacidade antioxidante do tomilho seco (adaptado de Charles, 2013).

Nutrientes	Unidades	Valor por 100g
Água	g	7,79
Energia	kcal	276
Proteína	g	9,11
Total lípidos (gordura)	g	7,43
Hidratos de Carbono por diferença	g	63,94
Fibra, alimentar total	g	37
Açúcares, totais	g	1,71
Cálcio	mg	1890
Vitamina C, ácido ascórbico	mg	50
Vitamina B6	mg	0,55
Vitamina B12	µg	0
Vitamina A, RAE	µg	190
Vitamina A, UI	UI	3800
Vitamina E (α-tocoferol)	mg	7,48
Vitamina D	IU	0
Ácidos Gordos, total saturados	g	2,73
Ácidos Gordos, total monoinsaturados	g	0,47
Ácidos Gordos, total poli-insaturados	g	1,19
H-ORAC	µmol TE/100g	137720
L-ORAC	µmol TE/100g	19660
Total ORAC	µmol TE/100g	157380
TP	mg GAE/100g	4470

O tomilho é uma planta que apresenta elevada capacidade antioxidante, mesmo utilizada em pequenas quantidades, no entanto ainda fica um pouco atrás do orégão seco.

## 7. Inquérito aos consumidores de especiarias e plantas aromáticas e medicinais

Para cumprir o objetivo do presente estudo, perceber os hábitos de consumo de especiarias e PAM numa amostra por conveniência de consumidores portugueses, foi desenvolvido um questionário na plataforma dos formulários do Google e posteriormente divulgado nas redes sociais.

### 7.1. Metodologia utilizada

Foi elaborado um conjunto de questões acerca do tema de interesse para a investigação pretendida.

Um questionário *online*, é uma ferramenta que possibilita recolher informação e analisá-la utilizando as redes sociais, não havendo uma interação direta entre quem elabora o questionário e quem está disposto a colaborar respondendo às questões.

Tal como outros métodos de investigação, a utilização de um questionário *online* tem vantagens, mas também tem algumas limitações.

No que concerne às vantagens, existe a facilidade em chegar a um elevado número de pessoas, independentemente da localização geográfica e a baixo custo. Permite que as respostas sejam anónimas e o inquirido se sinta completamente à vontade para responder livremente, não tendo de se sentir influenciado pela pessoa que elaborou o questionário. Este tipo de ferramenta permite à pessoa responder quando e onde lhe for mais conveniente. Este método tem uma enorme vantagem a nível de rentabilidade de tempo, uma vez que o próprio sistema contabiliza as respostas, sendo fácil exportá-las de forma organizada para depois serem analisadas.

A nível de limitações podem-se destacar algumas. As pessoas que não sabem utilizar as novas tecnologias não podem responder ao inquérito. No caso de o inquirido ter alguma dúvida, não tem ao seu lado a pessoa que elaborou as perguntas para lhe esclarecer alguma pergunta que possa surgir. Não há conhecimento das circunstâncias no momento em que foram dadas as respostas nem a certeza que o inquirido vai responder à totalidade das questões. Não pode envolver um número extenso de perguntas uma vez que isso tomaria muito tempo da pessoa que está disposta a responder e podia dificultar na colaboração. Os resultados podem não ser tão objetivos conforme se pretende (Azevedo, 2011).

## 7.2. Estrutura e aplicação do questionário

O questionário tem vinte e duas questões que respondem aos objetivos definidos neste trabalho (a respetiva estrutura encontra-se no anexo 1).

As questões foram redigidas numa forma simples para serem mais perceptíveis e não dependerem do nível de conhecimentos da pessoa que se disponibilizou a responder.

A apresentação dos resultados foi dividida em cinco partes.

Na primeira parte existem quatro questões para classificar a amostra relativamente a características sociodemográficas, tais como, idade, género, zona de residência e habilitações académicas.

Após a caracterização sociodemográfica dos inquiridos, procurou-se conhecer os hábitos de consumo de especiarias/PAM. Para tal definiram-se cinco questões relativas ao consumo de especiarias e PAM solicitando aos inquiridos que indicassem as que mais consumiam.

Igualmente procurou conhecer-se os hábitos de consumo das crianças do agregado familiar. Na terceira parte do questionário caracterizaram-se os hábitos de compra dos consumidores. As quatro questões que constituem esta parte permitiram conhecer o responsável pelas compras alimentares no agregado familiar. Igualmente conheceu-se os principais locais de compra das especiarias e PAM e a maior ou menor facilidade em encontrar os produtos pretendidos e sob que forma os preferia adquirir.

A quarta parte do questionário teve por objetivo caracterizar a amostra relativamente aos usos que as pessoas davam às especiarias e PAM. Definiram-se 6 questões que procuraram conhecer quem era o elemento do agregado familiar que tinha por hábito elaborar as refeições (mulher, homem ou ambos). Questionou-se também, se era essencial para os inquiridos possuírem especiarias/PAM nas suas cozinhas e quantas variedades costumavam ter nas suas casas. Foi possível também conhecer a forma de utilização das especiarias/PAM assim como a frequência de utilização em dez refeições preparadas. Identificou-se quem era o maior impulsionador para a utilização de especiarias e PAM no agregado familiar.

Na quinta e última parte do questionário, procurou-se conhecer quais as motivações para a utilização destes produtos. Elaboraram-se três questões para perceber se os consumidores associavam o consumo de especiarias/PAM a questões de saúde, se tinham conhecimento acerca do benefício desse consumo e como o tinham adquirido.

O inquérito esteve *online* do dia 21 de junho ao dia 3 de agosto de 2017. Tendo participado 525 pessoas, dos quais, 407 mulheres e 118 homens. As idades estão compreendidas entre os 16 e 75 anos (média de 40,60).

Na análise estatística dos dados e na elaboração de gráficos e tabelas, foi utilizado como suporte informático o programa Excel.

## 8. Resultados e discussão

Os resultados obtidos foram tratados estatisticamente utilizando métodos simples de estatística descritiva.

Utilizaram-se tabelas e gráficos para apresentar os dados obtidos com as vinte e duas questões do questionário.

### 8.1. Caracterização sociodemográfica dos inquiridos

A Tabela 14 apresenta as principais características sociodemográficas dos respondentes: género, idade, habilitações académicas e zona de residência.

Como já foi referido anteriormente, 525 pessoas responderam ao questionário.

A amostra obtida é constituída maioritariamente por indivíduos do sexo feminino, 78%.

No que respeita à distribuição dos indivíduos da amostra por classes de idade, verifica-se que 80% dos indivíduos tinham idades compreendidas entre 26 e 55 anos.

Relativamente às habilitações académicas a maioria dos inquiridos (72%), tinham conhecimento ao nível do ensino superior, 27% estudou até ao ensino secundário e 1% apenas possui o ensino básico.

A zona de residência da amostra era maioritariamente a grande Lisboa, tendo sido indicada por cerca de 76% dos inquiridos. A zona de residência Algarve e Ilhas representam apenas 2,5% dos resultados.

A população desta amostra é constituída por indivíduos residentes em Portugal, com idade superior a 16 anos.

*Tabela 14 – Caracterização sociodemográfica da amostra.*

<b>Variáveis</b>	<b>%</b>
<b>Género</b>	
Feminino	78
Masculino	22
<b>Classe de Idades</b>	
16-25	9
26-35	29
36-45	28
46-55	23
56-65	9
66-75	2
<b>Habilitações Académicas</b>	
Ensino básico	1
Ensino secundário	27
Ensino superior	72
<b>Zona de Residência</b>	
Norte	7,4
Centro	8,6
Grande Lisboa	76
Alentejo	5,5
Algarve	1,5
Ilhas	1

## 8.2. Hábitos de consumo de especiarias e plantas aromáticas e medicinais

Os resultados do inquérito permitiram saber que para uma grande parte da amostra (95%) era importante possuir especiarias/PAM na sua cozinha. Pretendeu-se perceber quais as especiarias/PAM mais consumidas. Os inquiridos tiveram a possibilidade de indicar de um conjunto de várias especiarias e PAM aquelas que mais consumiam. Também tinham a possibilidade de acrescentar outras não identificadas na lista proposta.

A principal especiaria consumida é a canela, referida por cerca de 17% dos respondentes. As especiarias pimenta preta e noz-moscada são igualmente importantes na alimentação dos inquiridos com cerca de 16% e 14% de respostas, respetivamente.

Na Figura 6 é possível verificar que o gengibre é consumido por 10% dos inquiridos, a pimenta branca por 16% e cerca de 7% dos indivíduos referiram que consumiam cominhos e açafrão.

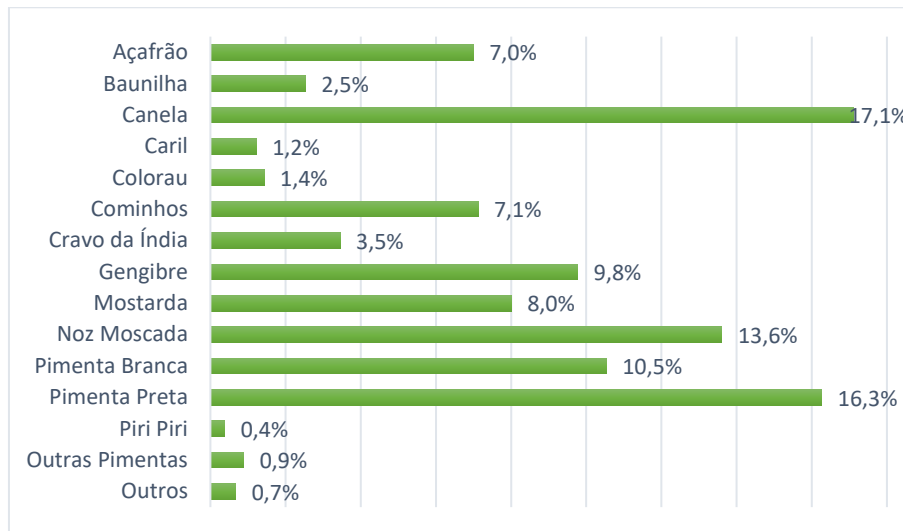


Figura 6 – Principais especiarias consumidas pelos inquiridos.

No que respeita às PAM, foi pedido aos inquiridos para escolherem de uma lista de PAM aquelas que mais consumiam. Foi igualmente deixado em aberto a possibilidade de acrescentarem outras PAM. Os valores percentuais identificados na Figura 7, mostram que o coentro, o orégão, o louro e a salsa são os mais consumidos, com valores entre 15% e 17%. Com valores um pouco inferiores surge a hortelã (11%), o alecrim (7,5%), o tomilho (6%) e o cebolinho (6,5%).

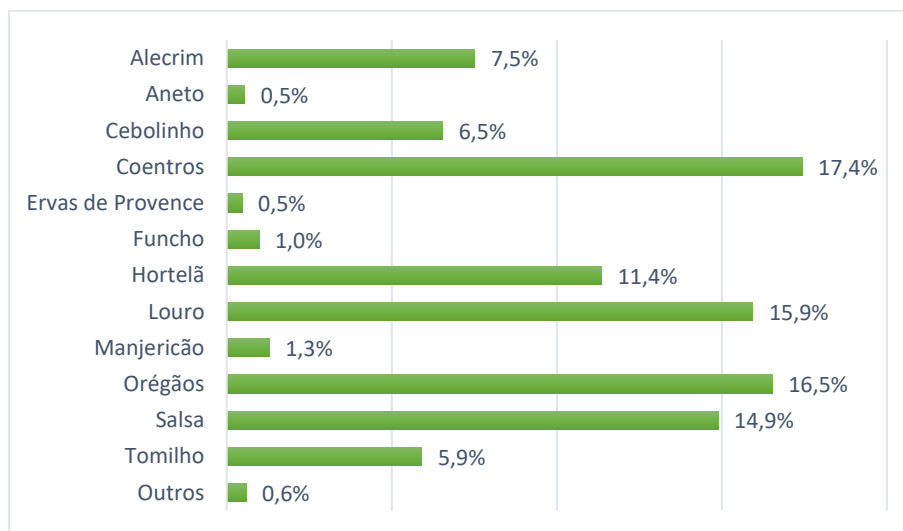


Figura 7 – Principais PAM consumidas pelos inquiridos.

Numa outra questão foi solicitado aos respondentes que indicassem as cinco especiarias e PAM mais consumidas.

Na Figura 8 é possível constatar que as cinco principais PAM mais consumidas são o coentro (14%), a salsa (14%), o orégão (12%) e o louro (9%).

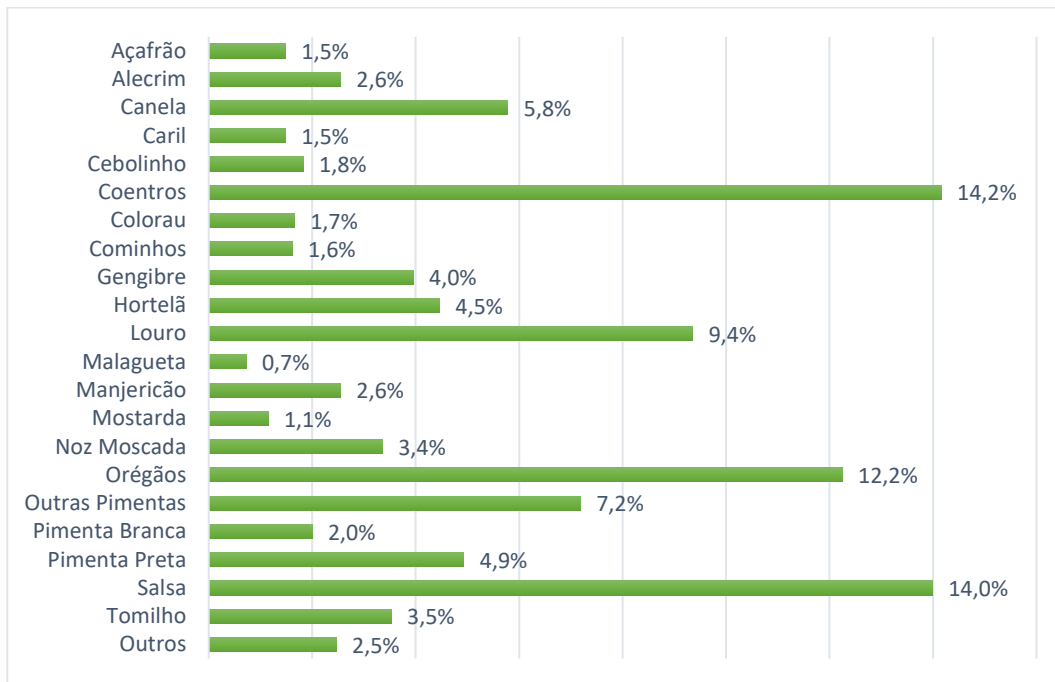


Figura 8 – As 5 Especiarias/PAM mais consumidas.

No final desta parte relativa a hábitos de consumo pretendeu-se saber se o consumo de especiarias/PAM, era algo exclusivo dos adultos ou, por outro lado, se as crianças, caso existissem no agregado familiar, também tinham estes ingredientes presentes na alimentação.

Os resultados obtidos (Figura 9) mostram que: 47% dos inquiridos não têm crianças no agregado familiar. Dos que têm, em 44% dos casos as crianças consomem também as especiarias/PAM tal como os adultos e em apenas 9% dos casos, foi respondido que as crianças não consomem especiarias/PAM.



Figura 9 – Consumo de especiarias/PAM pelas crianças do agregado familiar.

No seguimento da questão anterior, pretendeu-se perceber, no caso em que as crianças consomem especiarias/PAM, para que especiarias/PAM recaem as escolhas. Dos resultados obtidos destacam-se o coentro com 16% das respostas, de seguida a salsa com 14%, depois aparecem o orégão com 12% e quase 11% utilizam outras especiarias que foram mencionadas com valores muito baixos e por isso agrupadas na categoria de “outros”.

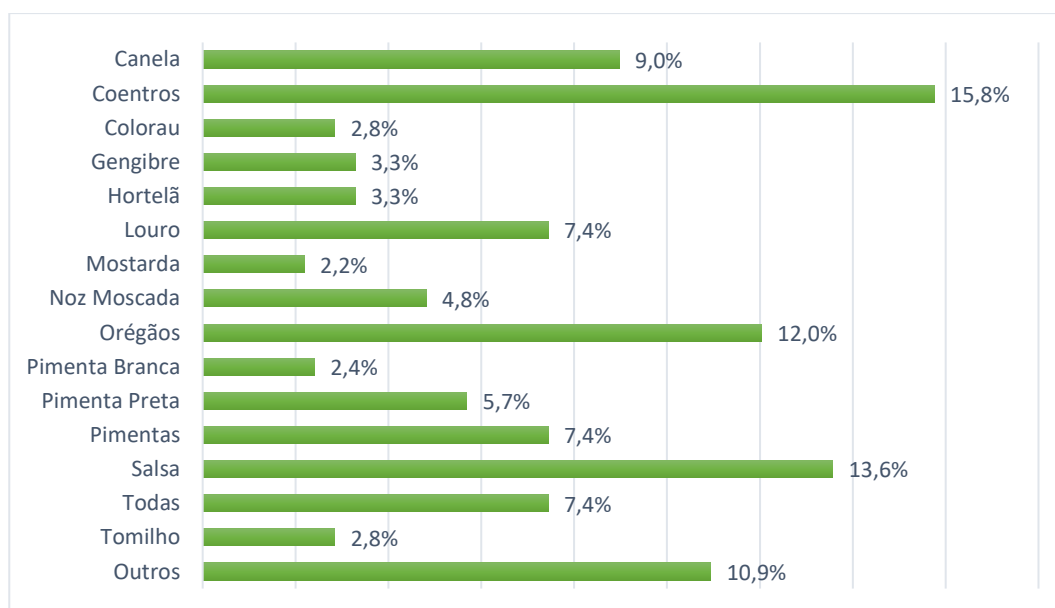


Figura 10 – Especiarias/PAM mais consumidas pelas crianças.

Na Figura 11, o objetivo foi analisar quais as 5 especiarias/PAM mais consumidas por quem respondeu que as crianças também consumiam estes produtos alimentares. Neste caso, também como no gráfico anterior, mantém-se com mais escolhas o coentro e a salsa, logo de seguida as pimentas e o orégão. Na opção “outros” que até tem a maior fatia incluem-se: açafreão, alho, baunilha, caril, funcho, malagueta, mostarda, cravo-da-índia, ervas de *Provence*, ervas finas, manjerona, paprika, piri-piri, poejo, salva, cebolinho, colorau, cominhos e manjeriço.

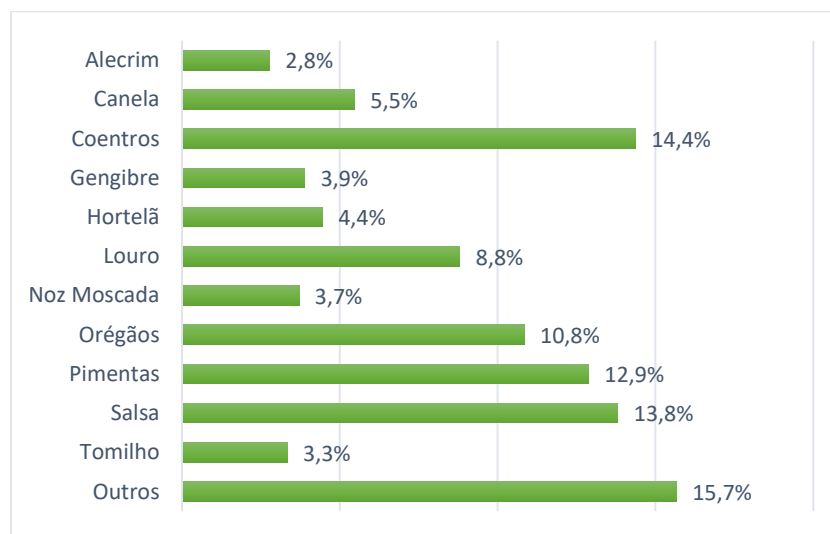


Figura 11 - As 5 especiarias/PAM mais consumidas por quem disse que as crianças consumiam.

### 8.3. Hábitos de compra de especiarias e plantas aromáticas e medicinais

Com o terceiro grupo de questões procurou-se caracterizar os principais hábitos de compra de especiarias/PAM. Numa primeira questão (Figura 12) o objetivo foi perceber quem era a pessoa responsável pela aquisição de alimentos para o agregado familiar.

A mulher é a principal responsável pela compra de alimentos no agregado familiar (54% da amostra); contudo verificou-se que 39% dos inquiridos responderam ser o casal e apenas 7% indicou o homem.

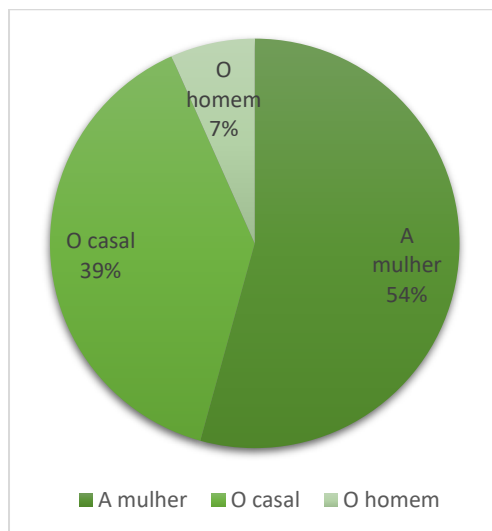


Figura 12 – Responsável do agregado familiar pela compra dos produtos alimentares.

Numa segunda questão procurou-se conhecer o local onde habitualmente os inquiridos adquiriam as especiarias/PAM. Na Figura 13 é possível constatar que os inquiridos adquirem as especiarias e PAM nas médias e grandes superfícies (68%). Um dos motivos para este resultado, pode-se dever ao facto de que as pessoas hoje em dia terem uma vida mais agitada, ficando com horários tardios para irem às compras, o que leva a que muitas vezes já não frequentar o pequeno comércio.

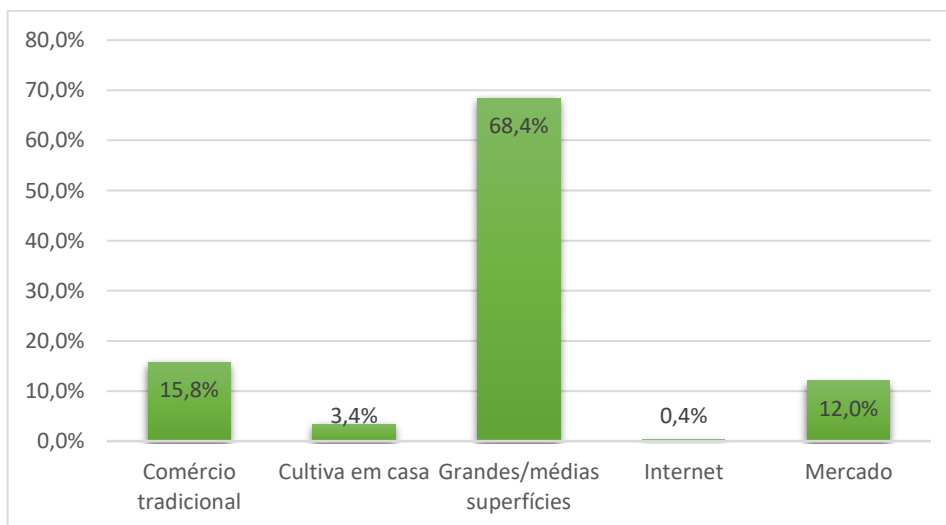


Figura 13 – Local habitual de aquisição das especiarias/PAM.

Apenas 16% da amostra identificou o comércio tradicional como o local habitual de compra e 12% referiu o mercado. Um número reduzido de indivíduos (3% da amostra) referiu que faziam o cultivo de PAM em casa. Este resultado é interessante, pois mostra que já há algum interesse por parte dos consumidores na produção de plantas alimentares para consumo interno. Por último, apenas 0,4% da amostra adquire estes produtos pela internet.

Uma outra questão foi colocada no sentido de perceber se as pessoas conseguem encontrar facilmente à venda as especiarias e as PAM que mais gostam de consumir. As respostas obtidas foram que, em 89% dos casos, as pessoas encontram nos diferentes locais de compra as especiarias e as PAM que procuram. No entanto, 11% da amostra já não tem essa mesma facilidade.

Por último, os inquiridos foram questionados sobre o modo como compram as especiarias/PAM: embaladas, em frasco, moídas, em grão ou em fresco. Verificou-se que 57% dos inquiridos costumam comprar estes produtos embalados e 43% em fresco.

#### 8.4. Caracterização dos usos de especiarias e plantas aromáticas e medicinais na confeção dos alimentos

Com a quarta parte do inquérito pretendeu-se conhecer os usos dados às especiarias e PAM na confeção dos alimentos.

Neste sentido pretendeu-se saber quem era a pessoa que habitualmente elabora as refeições. Os resultados obtidos mostram que a mulher é quem cozinha em 62% dos casos, o homem representa apenas 11% da amostra e o casal 27% das respostas.

Numa segunda questão, analisou-se se as especiarias e PAM eram essenciais na preparação das refeições dos inquiridos. Constatou-se que 95% dos indivíduos responderam afirmativamente. Estes resultados confirmam a importância destes condimentos na alimentação dos indivíduos da amostra.

Numa outra questão procurou-se saber quantas variedades de especiarias e PAM os indivíduos tinham em casa para utilizar na elaboração das refeições. Apenas cerca de 3% dos inquiridos diz ter mais de 26 variedades de especiarias e PAM. 14% dos inquiridos possuem entre 16 a 25 variedades. Mais de metade da amostra (54%), tem entre 7 e 15 variedades de especiarias/PAM, 29% tem somente até 6 variedades.

Pode-se concluir que nesta amostra, os indivíduos têm em sua casa uma diversidade apreciável de especiarias/PAM para utilização na confeção de alimentos.

Numa outra questão pretendeu-se perceber como os indivíduos preparam as especiarias e PAM que adquirem: fazem as misturas em casa ou utilizam as misturas disponíveis no mercado.

Como se pode observar na Figura 14, em 41% das respostas, o inquirido prefere fazer ele próprio as suas misturas, em 44% dos casos, pelo contrário, as respostas são no sentido de preferirem comprar o que já está misturado para ser comercializado. 15% da amostra que respondeu que utilizam as duas opções, compram algumas já misturadas e também fazem as suas próprias misturas conforme as suas necessidades e gostos.

Como já foi referido na primeira parte do trabalho, cada vez mais temos uma oferta variada de misturas preparadas para serem utilizadas em refeições específicas, como por exemplo, em carne, em saladas, em bebidas ou outros, sempre com o objetivo de facilitar o consumidor.

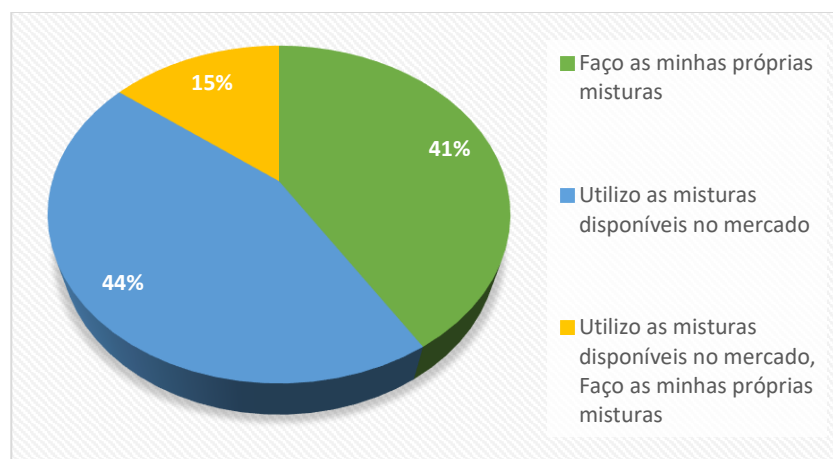


Figura 14 – Forma de utilização das especiarias/PAM.

Com o objetivo de confirmar a utilização de especiarias/PAM pelos consumidores, colocou-se uma questão relativa à sua frequência de utilização na preparação das refeições. Nesse sentido perguntou-se o seguinte: “em 10 refeições, quantas vezes utilizou especiarias/PAM na sua confeção?”.

Na Figura 15 estão apresentados os resultados que revelam que 66% da amostra utiliza em 7 a 10 refeições. Isto mostra que há uma utilização quase diária de especiarias e PAM na confeção dos alimentos. A segunda opção mais escolhida foi a utilização entre 4 a 6 refeições (27%); 6% referiu utilizar em 1 a 3 refeições e apenas 1% da amostra não utiliza.

A utilização de especiarias e PAM está bastante presente na confeção de refeições dos indivíduos da amostra.

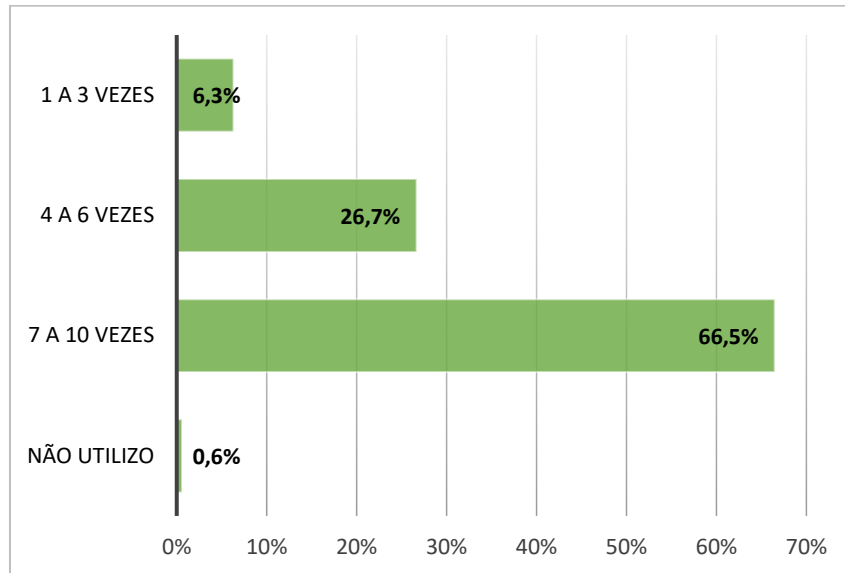


Figura 15 – Frequência de utilização de especiarias/PAM nas refeições preparadas.

Numa outra questão procurou-se conhecer a pessoa do agregado familiar que mais impulsionava a utilização de especiarias/PAM. A mulher é a maior impulsionadora, com quase 54% de respostas nesse sentido, o homem em apenas 14% dos casos e o casal com 29% das respostas. Na amostra, em 2,5% dos casos, são os filhos quem sugere o consumo de especiarias/PAM. Houve 1% das respostas onde todos os elementos do agregado familiar têm essa tendência.

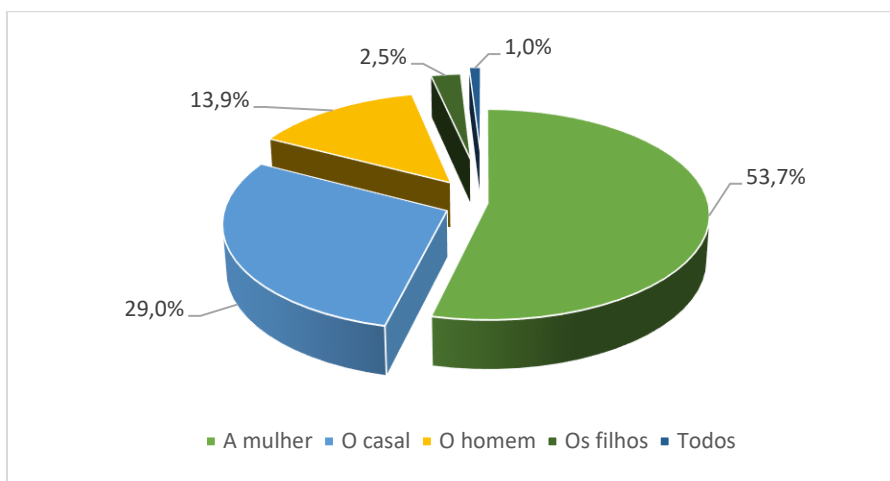


Figura 16 – Responsável do agregado familiar pela utilização de especiarias/PAM.

Pode-se perceber aqui uma tendência, em que já não é só a mulher que se preocupa com a confeção das refeições, mas sim cada vez mais, os membros do casal, sendo cada vez mais as tarefas repartidas e elaboradas por todos os elementos do agregado familiar.

### 8.5. Principais motivações para a utilização de especiarias e plantas aromáticas e medicinais

No quinto grupo de questões procurou-se analisar quais os principais motivos que levam à utilização de especiarias e PAM.

Pedi-se aos inquiridos para referirem o motivo que os leva a utilizarem este produto alimentar. Na Figura 17, constatou-se que as questões sensoriais foram as mais escolhidas, obtendo 33% das respostas. De seguida, com mais escolhas o motivo está relacionado com a preparação de receitas tradicionais e quase 18% da amostra utiliza especiarias/PAM com o intuito de substituir outros ingredientes. Houve mesmo alguns inquiridos que especificaram que o objetivo desta utilização era substituir o sal. A utilização por questões de saúde obteve 13% de respostas enquanto que para preparar receitas exóticas apresenta 10%. Com valores mais reduzidos temos as opções de cozinha étnica com 4% da amostra e por questões de conservação, apenas 1%.

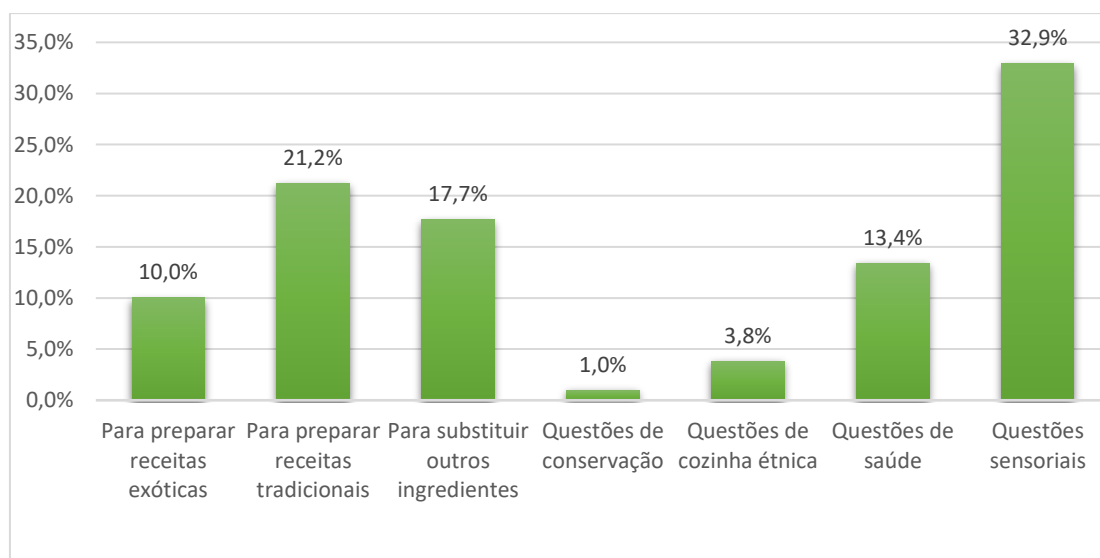


Figura 17 – Razões para a utilização de especiarias/PAM.

De seguida, analisou-se se havia motivos relacionados com a saúde que levavam a pessoa a consumir especiarias/PAM. Podia-se escolher mais que uma opção e acrescentar os motivos

que não estivessem mencionados. Obtiveram-se então os resultados que se encontram na Figura 18. Consta-se que apenas 9% dos inquiridos não associam este consumo aos seus benefícios para a saúde. Verificou-se que 18% dos indivíduos referiram utilizar as especiarias/PAM com o objetivo de reduzir o colesterol e 17% por motivos ligados à tensão arterial. Com um peso semelhante, surgem as motivações anti-inflamatórias e as motivações ligadas às doenças cardiovasculares. As doenças gastrointestinais obtiveram um resultado de 10,5%. Com menos respostas temos o anti-envelhecimento (7%) e de seguida a diabetes com quase 6%. De uma forma generalista, 0,9% dos inquiridos referiram este consumo de especiarias e PAM pelo facto de ser algo saudável para o organismo. 0,7% relacionou o seu consumo com questões nutricionais e 0,2% das pessoas responderam que consomem por outros motivos que não estão mencionados.

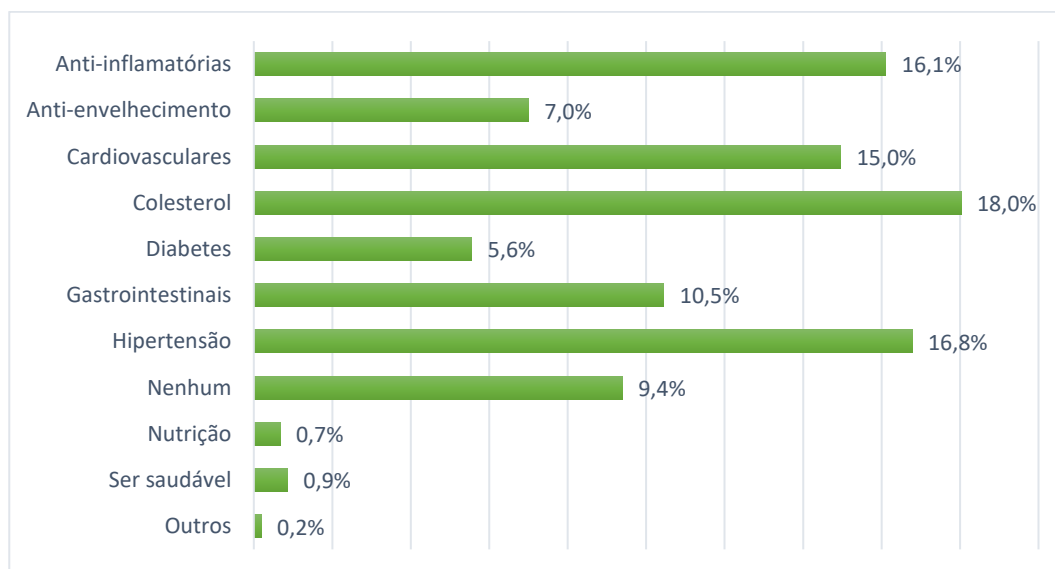


Figura 18 – Aspectos de saúde mais relevantes que induzem a utilização de especiarias/PAM.

Na Figura 19, apresentam-se as respostas à questão que pretendia saber onde é que as pessoas adquiriram os conhecimentos relativos aos benefícios do consumo de especiarias/PAM. Esta questão também permitia ao inquirido selecionar várias respostas e acrescentar as que pretendesse. Praticamente 3% da amostra refere que desconhecem os benefícios deste consumo. As revistas e artigos generalistas foram canais de comunicação mais escolhidos, com cerca de 26% dos resultados, de seguida, aproximadamente 19% das pessoas menciona que tomou conhecimento através de programas televisivos. 17% dos inquiridos escolheram as revistas e artigos científicos, enquanto 15,5% aprenderam no seu percurso académico. É muito interessante perceber que nas consultas médicas e/ou de

nutrição este tema já é abordado, contando com quase 15% das respostas. Cerca de 4% das pessoas retiveram estes conhecimentos da tradição familiar e cerca de 1% da amostra tomou conhecimento nos media em geral.

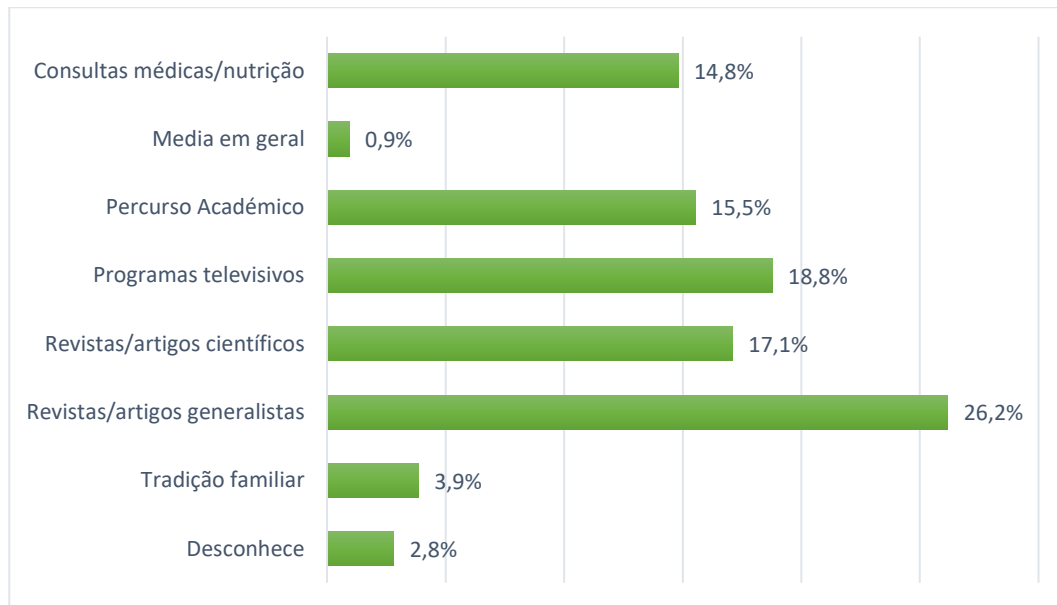


Figura 19 – Fontes de divulgação dos benefícios dos usos de especiarias/PAM.

#### 8.5.1. Motivações de uso e caracterização sociodemográfica dos indivíduos da amostra

Ao analisarmos as várias faixas etárias, verificam-se as seguintes diferenças, relativamente às motivações e formação académica:

- Dos 16 aos 28 anos - 17% das pessoas consome especiarias/PAM por motivos de saúde, enquanto que 79% consome por motivos sensoriais.

A formação académica desta faixa etária é a seguinte: 30% têm o ensino secundário completo, 36% licenciatura e 33% mestrado.

- Dos 29 aos 40 anos - o consumo de especiarias/PAM por questões de saúde aumenta ligeiramente, atingindo os 20% das respostas. No caso das questões sensoriais, o seu peso decresce relativamente à faixa etária anterior, 65% das pessoas consome por questões sensoriais.

A nível de formação académica, verificou-se uma maior distribuição dos indivíduos pelas diferentes formações: ensino básico 1%, ensino secundário 25%, licenciatura 46%, mestrado 25%, pós-graduação 1,5% e doutoramento 1%.

- Dos 41 aos 75 anos - 35% dos respondentes consome por questões de saúde e 73% por motivações sensoriais.

As habilitações académicas deste grupo são: ensino básico 1,3%, secundário 28%, bacharelato 1%, licenciatura 45%, mestrado 17%, pós-graduação 1% e doutoramento 7%.

Com esta análise pretendeu-se verificar se o aumento da idade se relacionava com uma maior preocupação com a saúde. De facto, com o aumento da faixa etária constatou-se um aumento do consumo de especiarias e PAM por motivos de saúde. A nível sensorial, a motivação para o seu consumo mantém-se bastante idêntica, sendo maior na faixa etária mais nova (16-28 anos) e ligeiramente inferior na faixa etária dos 41 aos 75 anos. Esta motivação é menos importante para a faixa etária intermédia, dos 29 aos 49 anos. Este resultado poderá ser explicado pela falta de tempo destes indivíduos para a confeção de alimentos, não sendo, por isso, tão sensíveis aos aspetos sensoriais.

#### 8.5.2. Motivações e hábitos de consumo de especiarias e plantas aromáticas e medicinais

Neste ponto pretendeu-se cruzar as respostas de diferentes questões relacionadas com as principais motivações de utilização de especiarias/PAM e os hábitos de consumo dos indivíduos da amostra.

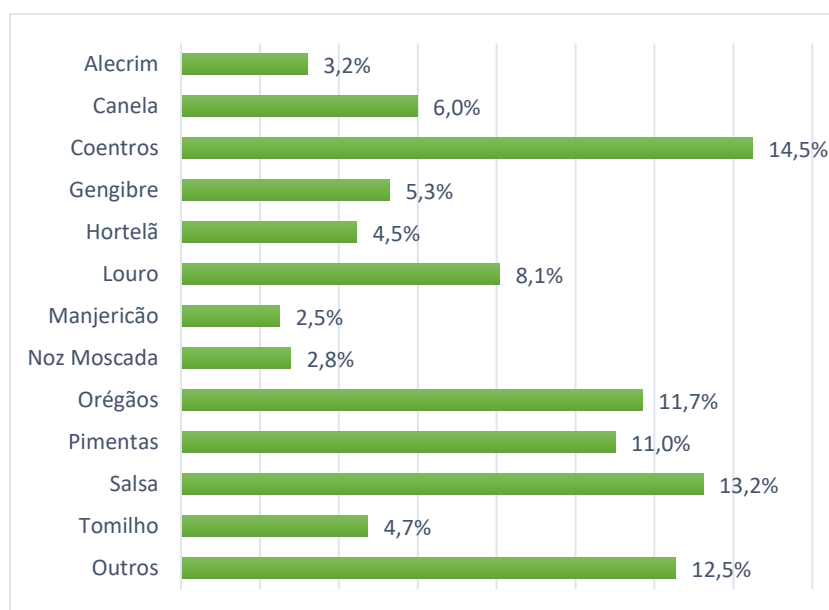


Figura 20 – As 5 especiarias/PAM mais consumida por motivos de saúde.

Na Figura 20 apresentam-se os resultados do cruzamento das respostas dadas sobre as motivações de saúde e as cinco principais especiarias/PAM consumidas.

Verificou-se que as cinco especiarias/PAM mais escolhidas por motivos de saúde foram o coentro e a salsa, estando logo muito próximo também o orégão e as pimentas, com respostas entre os 11% e 14,5%.

A opção “outros” revela uma percentagem alta comparativamente com os resultados. Entre elas estão: alho, baunilha, caril, cravo-da-índia, curcuma, ervas de *Provence*, funcho, malagueta, manjerona, mistura de especiarias, mostarda, paprika, piri-piri, colorau, cominhos, açafraão e cebolinho.

Na Figura 21, encontram-se os resultados do cruzamento das respostas ligadas às motivações sensoriais com as cinco especiarias mais consumidas.

As especiarias/PAM mais consumidas com o objetivo de melhorar sensorialmente as refeições foram: pimentas (15%), coentro (14%), salsa (13%), orégão (12%) e louro (9%).

Na opção “outros” foram mencionados: alho, aneto, baunilha, cravo-da-índia, curcuma, ervas de *Provence*, ervas finas, funcho, lúcia lima, malagueta, manjerona, mistura de especiarias, paprika, piri-piri, poejo e salva, todos eles com pouca expressão.

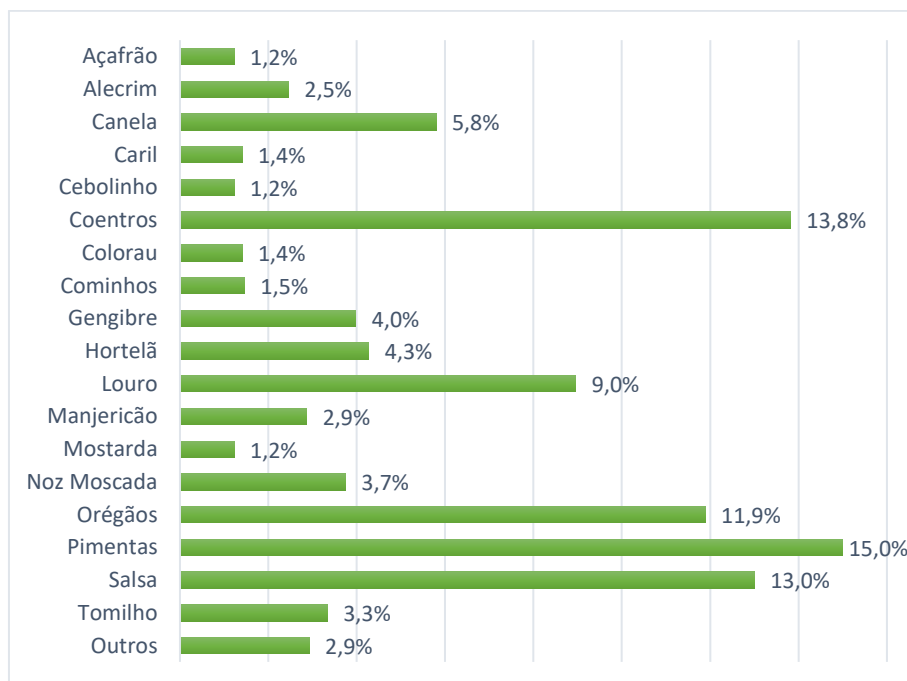


Figura 21 – Especiarias/PAM mais consumidas por questões sensoriais.

Na Figura 22, apresentam-se os resultados das cinco especiarias/PAM mais consumidas por motivações ligadas à confeção de refeições étnicas. O coentro e a salsa são novamente os mais consumidos, contando ambos com cerca de 13% das respostas, de seguida aparecem o orégão e as pimentas apresentando o mesmo valor de respostas, cerca de 11%. Com um pouco menos aparece o gengibre, chegando quase aos 7% e depois o louro, com 5%, praticamente com 5% temos a canela. A opção “outros” conta quase com 6% das respostas e foram mencionados, o alho, o cravo-da-índia, o funcho, a mistura de especiarias, a salva, o açafraão-da-índia, o piri-piri, o cebolinho e as ervas de *Provence*.

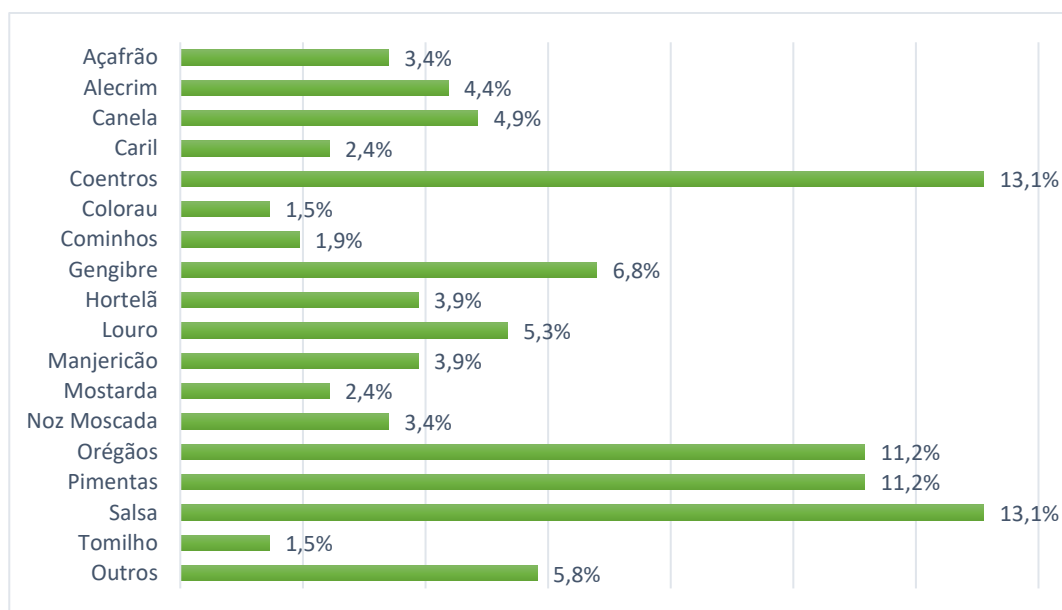


Figura 22 - Especiarias/PAM mais consumidas por razões de cozinha étnica.

Pretendeu-se perceber com os resultados que se encontram na Figura 23, se o consumo de especiarias/PAM estava relacionado com a substituição de outros ingredientes, como por exemplo o sal ou outros ingredientes considerados prejudiciais para a saúde.

Novamente verifica-se que as especiarias/PAM mais consumidas são o coentro e a salsa (14%), seguidas das pimentas e o orégão (13%), louro (8%), canela (6%), gengibre (5%), hortelã (4,5%). A fatia “outros”, apresenta 3,5% das respostas, onde foram mencionados: alho, baunilha, colorau, cravo-da-índia, ervas de *Provence*, ervas finas, funcho, malagueta, manjerona, paprika, piri-piri e salva.

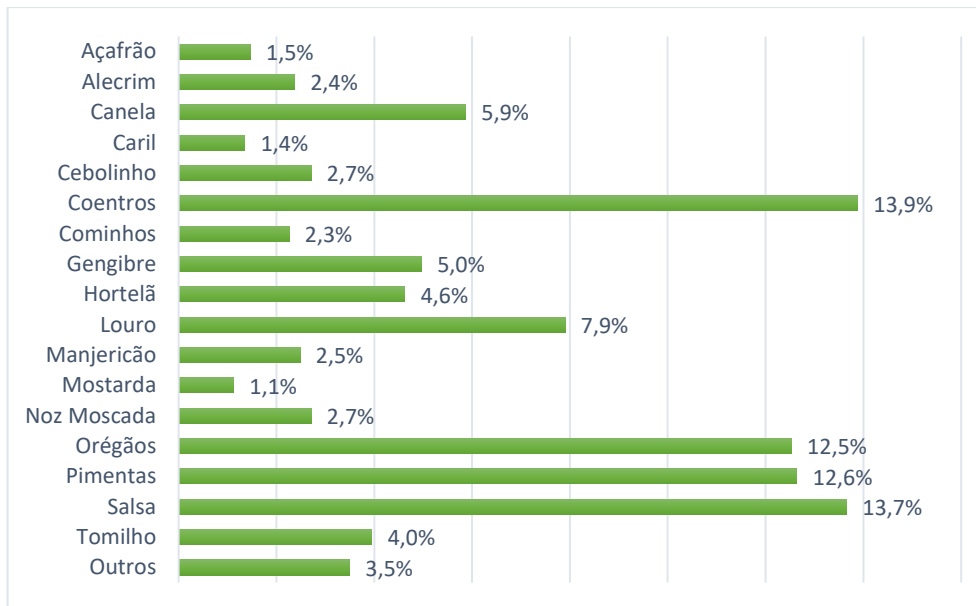


Figura 23 – Especiarias/PAM mais consumidas para substituir outro ingrediente.

O cruzamento dos dados de consumo segundo as motivações, apresentou que as especiarias e as PAM mais consumidas são partilhadas. Encontramos destacadas como mais consumidas nas quatro motivações relacionadas nesta análise, as seguintes especiarias/PAM: coentro, salsa, orégão e pimentas. As diversas características das demais especiarias/PAM no que remete, por exemplo, ao sabor e aos benefícios medicinais, associado à facilidade de aquisição, esperar-se-ia uma diferenciação mais pronunciada entre as seleções inerentes às diferentes motivações. É, no entanto, uma perspetiva válida, associar esta tendência de utilização aos padrões de confeção alimentar típica portuguesa.

Ao considerarmos factos como a maior facilidade de acesso a informação, em paralelo com a sensibilização, por exemplo, através da pirâmide da dieta mediterrânica, que representa uma aceitação mais consciente dos benefícios deste tipo de consumo, podemos especular que num futuro próximo, os padrões de consumo representarão uma distribuição mais homogénea ou com um menor diferencial entre produtos consumidos para cada motivação.

## 9. Conclusão

A presente dissertação permite retirar algumas conclusões sobre os hábitos de consumo de plantas aromáticas e medicinais (PAM) e especiarias em Portugal.

A utilização habitual de especiarias e PAM está presente na confeção de alimentos das famílias portuguesas.

Como especiarias mais consumidas destacam-se nos resultados obtidos a canela, açafraão, cominhos, gengibre, mostarda, noz-moscada e pimentas. Em relação às PAM, as mais referidas foram o alecrim, o cebolinho, o coentro, a hortelã, o louro, o orégão, a salsa e o tomilho. Este consumo acontece tanto na idade adulta como nas crianças.

Com base em bibliografia sobre a caracterização química e biológica das especiarias e PAM mais consumidas, conclui-se que estas apresentam diversas características benéficas para o consumidor, tais como: presença de vitaminas, poder antioxidante, anti-inflamatório, analgésico, antimicrobiano, anticancerígeno, entre outros. Algumas destas propriedades devem-se à presença de óleos essenciais.

Do inquérito realizado aos hábitos de consumo, compra e usos das especiarias e PAM conclui-se que o principal responsável pela compra de produtos alimentares e utilização em particular de especiarias/PAM é a mulher, no entanto, o casal também apresenta um resultado elevado nos dois casos. Os locais de eleição para a compra são maioritariamente as grandes e médias superfícies comerciais.

A incorporação de especiarias/PAM verifica-se em todos os alimentos confeccionados. As pessoas tanto optam por fazer as suas próprias misturas como adquiri-las já misturadas.

As razões que levam a esta utilização são várias, com maior destaque para as sensoriais. Os aspetos de saúde mais relevantes para o consumo destes produtos também são variados, havendo mais respostas com o objetivo de reduzir o colesterol. O conhecimento dos benefícios do consumo das especiarias e PAM foi adquirido em diversos locais, mas com maior destaque para as revistas/artigos generalistas.

Quando se procurou conhecer quais as especiarias/PAM mais consumidas, tanto por motivos de saúde, como por motivos sensoriais e também como substituição de outro ingrediente, o maior número de respostas foi para: coentro, salsa, orégão, pimentas, louro e canela. Na confeção de refeições de cozinha étnica, os consumidores indicaram a especiaria gengibre como a mais utilizada.

Apesar do consumo ser mais por questões sensoriais, estes produtos alimentares são consumidos pelos inúmeros benefícios na saúde do consumidor, independentemente de serem utilizados em quantidades reduzidas.

## 10. Referências bibliográficas

Azevedo, J., 2011, Questionários Online, Instituto Politécnico do Porto, disponível em: <https://sites.google.com/a/eu/ipp.pt/joseazevedo/> (consultado em julho de 2018).

Barbosa, L., Pirâmide Alimentar, disponível em: <http://piramide-alimentar.info> (consultado em outubro de 2018).

Bhandari, M.M., Gupta, A., 1991, Variation and Association Analysis in Coriander, *Euphitica*, Vol. 58, pp. 1-4.

Cai, Y., Luo, Q., Sun, M., Cork, H., 2004, Antioxidant Activity and Phenolic Compounds of 112 Traditional Chinese Medicinal Plants Associated with Anticancer, *Life Sciences*, Vol. 74, pp. 2157-2184.

Centre for the Promotion of Imports, 2016, CBI Trends: Spices and Herbs in Europe, disponível em: [https://www.cbi.eu/sites/default/files/market\\_information/researches/trends-europe-spices-herbs-2016\\_0.pdf](https://www.cbi.eu/sites/default/files/market_information/researches/trends-europe-spices-herbs-2016_0.pdf) (consultado em janeiro de 2018).

Charles, J., 2013, *Antioxidant Properties of Spices, Herbs and Other Sources*, Springer, Norway, USA.

Cunha, A., Ribeiro, J., Roque, O., 2007, *Plantas Aromáticas em Portugal – Caracterização e Utilizações*, 1ª Edição, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa. pp. 33-53.

Cunha, M., Martins, R., Suzana, A., Albuquerque, C., Cunha, B., Almeida, D., Silva, M., Gaspar, R., Fonseca, S., 2016, Consumo de Sal, Açúcar, Ervas/Plantas Aromáticas e Especiarias, *Revista Servir, Enfermagem de Família e Comunitária*, Vol. 59, pp. 36-41.

Dias, M.I., Barros, L., Sousa, M.J., Ferreira, I.C., 2011, Comparative Study of Lipophilic and Hydrophilic Antioxidants from in Vivo and in Vitro Grown *Coriandrum sativum* L., *Plant Foods for Human Nutrition*, Vol. 66, pp. 181-186.

Diederichsen, A., 1996, *Coriander, Coriandrum sativum* L., IPGRI, Gatersleben.

Direção Geral de Saúde, Alimentação Saudável, disponível em:

<http://www.alimentacaosaudavel.dgs.pt>, (consultado em julho de 2018).

Dorman, H.J., Deans, S.G., 2000, Antimicrobial Agents from Plants: Antibacterial Activity of Plant Volatile Oils, *Journal of Applied Microbiology*, Vol. 88, pp. 308-316.

Duke, J., 2003, *CRC Handbook of Medicinal Spices*, CRC Press.

EI-Beshbishy H.A., Bahashwan, S.A., 2012, Hypoglycemic Effect of Basil (*Ocimum basilicum*) Aqueous Extract is Mediated through Inhibition of  $\alpha$ -glucosidase and  $\alpha$ -amylase Activities: an in vitro study, *Toxicology and Industrial Health*, Vol. 28, pp. 42-50.

Falcato, J., Graça, P., 2015, A Evolução Etimológica e Cultural do Termo “Dieta”, *Revista Nutricias*, disponível em: [http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci\\_arttext&pid=S2182-72302015000100003](http://www.scielo.mec.pt/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S2182-72302015000100003) (consultado em outubro de 2018).

Fenkel, T., Holbrook, N.J., 2000, Oxidants, Oxidative Stress and the Biology of Aging, *Nature*, Vol. 408, pp. 240-247.,

Ferrão, J., 2017, *Especiarias e Aromáticas – Do Campo à Cozinha*, 1ª Edição, Publindústria, Edições Técnicas, Porto.

Fundación Dieta Mediterránea, Forum on Mediterranean Food Cultures, *et al.*, 2010, The Mediterranean Diet, disponível em:

[http://mediterradiet.org/pt/nutrition/mediterranea\\_diet\\_pyramid](http://mediterradiet.org/pt/nutrition/mediterranea_diet_pyramid) (consultado em julho de 2018).

Freitas, A., Bernardes, J.P., *et al.*, 2015, *Dimensões da Dieta Mediterrânica: Património Cultural Imaterial da Humanidade*, Universidade do Algarve.

Gabinete de Planeamento, Políticas e Administração Geral (GPP), 2013, *As Plantas Aromáticas, Medicinais e Condimentares*, Portugal.

Govindarajan, R., Vijayakumar, M., Pushpangadan, P., 2005, Antioxidant Approach to Disease Management and the Role of “Rasayana” Herbs of Ayurveda, *Journal of Ethnopharmacology*, Vol. 99, pp. 165-178.

Graça, P., 2013, Estratégia para a Redução do Consumo de Sal na Alimentação em Portugal, Ministério da Saúde, Direção Geral de Saúde.

Hadizadeh, F., Mohajeri, S.A., Seifi, M., 2010, Extraction and Purification of Crocin from Saffron Stigmas Employing a Simple and Efficient Crystallization Method, *Pakistan Journal of Biological Sciences*, Vol. 13, pp. 691-698.

Haytowitz, D.B., Bhagwat, S., USDA Database for Oxygen Radical Absorbance Capacity (ORAC) of Selected Foods, Release 2, disponível em: [http://www.orac-info-portal.de/download/ORAC\\_R2.pdf](http://www.orac-info-portal.de/download/ORAC_R2.pdf) (consultado em julho de 2018).

Huang, W.Y., Cai, Y.Z., Zhang, Y., 2010, Natural Phenolic Compounds from Medicinal Herbs and Dietary Plants: Potential Use for Cancer Prevention, *Nutrition and Cancer*, Vol. 62, pp. 1-20.

Kaefer, C.M., Milner, J.A., 2008, The Role of Herbs and Spices in Cancer Prevention, *The Journal of Nutritional Biochemistry*, Vol. 19, pp. 347-361.

Kikuzaki, H., Nakatani, N., 1989, Structure of a New Antioxidative Phenolic Acid from Oregano (*Origanum vulgare* L.), *Agricultural and Biological Chemistry*, Vol. 53, pp. 519-524.

Kundu, J.K., Na, H.K., Surh, Y.J., 2009, Ginger Derived Phenolic Substances with Cancer Preventive and Therapeutic Potential, *Forum of Nutrition*, Vol. 61, pp. 182-192.

Lagos La Rosa, E., 2012, *Determinación de la Actividad Antibacteriana in vitro del aceite esencial Thymus vulgaris L. “Tomilho” frente a Porphyromonas gingivalis ATCC 33277 causante de la gengivitis*, Universidad Nacional Jorge Basadre Grohman-Tacna Facultad de Ciencias de la Salud.

Lopez, P.A., Widrlechner, M.P., Simon, P.W., Rai, S., Boylston, T.D., Isbell, T., Bailey, T.B., Gardner, C.A., Wilson, L.A., 2008, Assessing Phenotypic, Biochemical and Molecular Diversity

in Coriander (*Coriandrum sativum* L.) Germoplasm, *Genetic Resources and Crop Evolution*, Vol. 55, pp. 247-275.

Mann, A., 2011, Biopotency Role of Culinary Spices and Herbs and their Chemical Constituents in Health and Commonly Used Spices in Nigerian Dishes and Snacks, *African Journal of Food Science*, Vol. 5, pp. 111-124.

Medeiros, R., 2017, Estudo da Aplicação na Área da Saúde do Gengibre, Sua Caracterização Química, Instituto Superior de Ciências da Saúde Egas Moniz.

Michalczyk, M., Macura, R., Tesarowicz, I., Banas, J., 2012, Effect of Adding Essential Oils of Coriander (*Coriandrum sativum* L.) and Hyssop (*Hyssopus officinalis* L.) on the Shelf Life of Ground Beef, *Meat Science*, Vol. 90, pp. 842-850.

National Institutes of Health Office Of Dietary Supplements, 2017, Dietary Supplement Ingredient Database, disponível em:

<https://dietarysupplementdatabase.usda.nih.gov/Conversions.php> (consultado em agosto de 2018).

Parmar, V.S., Jain, S.C., Bisht, K.S., Jain, R., Taneja, P., Jha, A., Tyagi, O.D., Prasad, A.K., Wengel, J., Olsen, C.E., Boll, P.M., 1997, Phytochemistry of the Genus Piper, *Phytochemistry*, Vol. 46, pp. 597-673.

Ramadan, M.F., Mörsel, J.P., 2002, Oil Composition of Coriander (*Coriandrum sativum* L.) Fruit Seeds, *European Food Research and Technology*, Vol. 215, pp. 204-209.

Ravi, R., Prakash, M., Bhat, K.K., 2007, Aroma Characterization of Coriander (*Coriandrum sativum* L.) Oil Samples, *European Food Research and Technology*, Vol. 225, pp. 367-374.

Shihabudeen M.S., Priscilla, H., Thirumurugan, K., 2011, Cinnamon Extract Inhibits  $\alpha$ -glucosidase Activity and Dampens Postprandial Glucose Excursion in Diabetic Rats, *Nutrition & Metabolism*, Vol. 8.

United Nations Industrial Development Organization & Food and Agriculture Organization of the United Nations, 2005, Herbs, Spices and Essentials Oils: Post-Harvest Operations in

Developing Countries, Unido & FAO, disponível em:

<http://www.fao.org/documents/card/en/c/8ee322d8-45e4-45a1-a21a-7b9bc2c003ef/>

(consultado em julho de 2017).

United States Department of Agriculture, 2018, National Nutrient Database for Standard Reference Legacy Release, disponível em:

<https://ndb.nal.usda.gov/ndb/foods/show/02042?fgcd=&manu=&format=&count=&max=25&offset=&sort=default&order=asc&qlookup=Spices%2C+basil%2C+dried&ds=SR&qt=&qp=&qan=&qn=&q=&ing=> (consultado em Agosto de 2018).

Valagão, M.M., 2010, *Natureza, Gastronomia e Lazer*, 1ª Edição, Edições Colibri. pp. 13,184-188.

Valko, M., Leibfritz, D., Moncol, J., Cronin, M.T., Mazur, M., Telser, J., 2007, Free Radicals and Antioxidants in Normal Physiological Functions and Human Disease, *The International Journal of Biochemistry & Cell Biology*, Vol. 39, pp. 44-84.

Wangensteen, H., Samuelson, A.B., Malterud, K.E., 2004, Antioxidant Activity in Extracts from Coriander, *Food Chemistry*, Vol. 88, pp. 293-297.

## 11. Anexos

### 11.1. Anexo 1 – Questionário

## Consumo de Especiarias e Plantas Aromáticas e Medicinais

### Inquérito ao Consumo de Especiarias e Plantas Aromáticas e Medicinais

Este questionário enquadra-se na minha dissertação de mestrado em engenharia alimentar, a realizar no Instituto Superior de Agronomia da Universidade de Lisboa.

Com este trabalho pretendo estudar os hábitos de consumo de especiarias e plantas aromáticas em Portugal.

Devido à crescente facilidade em encontrarmos especiarias e plantas aromáticas nos diferentes pontos de venda, pretendo avaliar a sua presença na dieta alimentar dos portugueses e conhecer quais as motivações que levam ao seu consumo.

Os resultados obtidos serão utilizados exclusivamente para fins académicos. Agradeço desde já a sua disponibilidade em colaborar neste estudo.

Sónia Pinto

\*Required

Género: \*

- Feminino  
 Masculino

Idade: \*

Your answer

Habilitações Académicas \*

- Ensino básico  
 Ensino secundário  
 Licenciatura  
 Mestrado  
 Doutoramento  
 Other: \_\_\_\_\_



Zona de Residência: \*

Your answer

---

Quais as especiarias que mais consome? \*

- Açafrão
- Baunilha
- Canela
- Cominhos
- Cravo da Índia
- Gengibre
- Mostarda
- Noz Moscada
- Pimenta Branca
- Pimenta Preta
- Other: \_\_\_\_\_

Quais as plantas aromáticas e medicinais que mais consome? \*

- Alecrim
- Aneto
- Cebolinho
- Coentros
- Funcho
- Hortelã
- Louro
- Orégãos
- Salsa
- Tomilho
- Other: \_\_\_\_\_

Quais as 5 especiarias/plantas aromáticas e medicinais que mais consome? \*

Your answer

---

As crianças que pertencem ao seu agregado familiar consomem especiarias/plantas aromáticas e medicinais? \*

- Sim
- Não
- Não tenho crianças no agregado familiar

Em caso afirmativo, pode dizer-me quais são as mais consumidas?

Your answer

---

Quem é o responsável pelas compras de produtos alimentares para o seu agregado familiar? \*

- A mulher
- O homem
- O casal
- Other: \_\_\_\_\_

Onde costuma comprar especiarias/plantas aromáticas e medicinais? \*

- Comércio tradicional
- Grandes/médias superfícies
- Mercado
- Internet
- Other:

Tem facilidade em encontrar todas as especiarias/plantas aromáticas e medicinais que gosta de utilizar? \*

- Sim
- Não

Como costuma comprar as especiarias/plantas aromáticas e medicinais? \*

- Fresco
- Embalado

Habitualmente quem cozinha em sua casa? \*

- A mulher
- O homem
- O casal
- Other: \_\_\_\_\_

É para si essencial ter especiarias/plantas aromáticas e medicinais na sua cozinha? \*

- Sim
- Não

Quantas variedades de especiarias/plantas aromáticas e medicinais tem em sua casa? \*

- Até 6
- 7 a 15
- 16 a 25
- Mais de 26

Como utiliza as especiarias/plantas aromáticas e medicinais? \*

- Utilizo as misturas disponíveis no mercado
- Faço as minhas próprias misturas

Com que frequência utiliza especiarias/plantas aromáticas e medicinais em cada 10 refeições que prepara? \*

- 7 a 10 vezes
- 4 a 6 vezes
- 1 a 3 vezes
- Não utilizo

No seu agregado familiar, quem é o maior impulsionador pela utilização de especiarias/plantas aromáticas e medicinais? \*

- A mulher
- O homem
- O casal
- Other: \_\_\_\_\_

Quais as principais razões de utilizar especiarias/plantas aromáticas e medicinais nos seus cozinhados? \*

- Questões sensoriais
- Questões de saúde
- Questões de conservação
- Questões de cozinha étnica
- Para substituir outros ingredientes
- Para preparar receitas tradicionais
- Para preparar receitas exóticas
- Other: \_\_\_\_\_



Quais os aspectos de saúde mais relevantes que o levam a consumir especiarias/plantas aromáticas e medicinais? \*

- Hipertensão
- Diabetes
- Gastrointestinais
- Anti-envelhecimento
- Colesterol
- Cardiovasculares
- Anti-inflamatórias
- Other:

Onde tomou conhecimento dos benefícios inerentes ao consumo de especiarias/plantas aromáticas e medicinais? \*

- Percurso Académico
- Revistas/artigos generalistas
- Revistas/artigos científicos
- Programas televisivos
- Consultas médicas/nutrição
- Other: \_\_\_\_\_