



*A PERCEÇÃO DO CONSUMIDOR FACE AO PESCADO DE  
AQUACULTURA*

**Lúcia Sofia Correia Bernardo**

Dissertação para obtenção do Grau de Mestre em “Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar”

Dissertação de Mestrado realizada sob a orientação da Doutora Susana Luísa da Custódia Machado Mendes e coorientação da Doutora Maria Manuel Gil Figueiredo Leitão da Silva

**MARÇO DE 2017**



**Título:** “A Perceção do Consumidor face ao Pescado de Aquacultura.”

Copyright © Lúcia Sofia Correia Bernardo

Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar – Peniche  
Instituto Politécnico de Leiria

2017

A Escola Superior de Turismo e Tecnologia do Mar e o Instituto Politécnico de Leiria têm o direito, perpétuo e sem limites geográficos, de arquivar e publicar esta dissertação através de exemplares impressos reproduzidos em papel ou de forma digital, ou por qualquer outro meio conhecido ou que venha a ser inventado, e de a divulgar através de repositórios científicos e de admitir a sua cópia e distribuição com objetivos educacionais ou de investigação, não comerciais, desde que seja dado crédito ao autor e editor.



## **Agradecimentos**

Começo por agradecer a todos, que com o seu contributo e conhecimento profissional e pessoal, possibilitaram o desenvolvimento e a realização do presente trabalho de investigação.

Às entidades CONTINENTE em Peniche e INTERMARCHÉ da Lourinhã, que permitiram a minha presença para a aplicação dos inquéritos por questionário, agradeço toda a disponibilidade, contribuição profissional e simpatia.

Por fim, a todos e a cada um em particular que participou, de certo modo, com o seu cunho pessoal e profissional, durante a presente caminhada o meu sincero “MUITO OBRIGADA”.



## Resumo

Atualmente, em Portugal, cerca de metade do pescado disponível para o consumo humano provém da aquacultura. Esta atividade representa uma alternativa de fornecimento de pescado, não só pela preservação ambiental e de espécies selvagens em extinção, mas pela possibilidade de produção de espécies a valores economicamente mais acessíveis no mercado. Apesar, contudo, da ainda baixa procura de peixe proveniente desta prática. Neste sentido, urge compreender o comportamento do consumidor para que se possa determinar quais os valores ou critérios na sua tomada de decisão de compra.

No caso específico do setor do pescado proveniente de aquacultura, é importante o conhecimento dos fatores que mais são valorizados no ato da compra e no consumo, assim como identificar os padrões de aceitabilidade associados a esta técnica de produção de pescado por parte do consumidor.

O objetivo principal deste trabalho foi avaliar a perceção dos consumidores, na zona Oeste de Portugal, face ao pescado de aquacultura, através da aplicação de um inquérito por questionário. Com este trabalho pretendeu-se igualmente contribuir para uma compreensão: i) dos hábitos de consumo e do comportamento de compra dos consumidores; ii) das preocupações com a origem e confeção deste tipo de alimentos; iii) das preocupações com a saúde humana. Este conhecimento pode contribuir para o desenvolvimento e inovação do sector aquícola em Portugal.

Procedeu-se à realização de um inquérito de autopreenchimento aplicado a uma amostra de 385 consumidores, na cidade de Peniche e na vila da Lourinhã, residente principalmente na área de Lisboa e Vale do Tejo, maioritariamente do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 29 e os 48 anos, possuindo escolaridade igual ou superior ao 12º ano. Os resultados permitiram constatar que a perceção do consumidor face ao pescado de aquacultura é influenciada pelas características sociodemográficas dos inquiridos (nomeadamente, idade, atividade profissional, rendimento mensal líquido e região onde habita). Estas características assumem um papel determinante nos hábitos de consumo/compra semanal deste pescado, comparativamente ao de origem selvagem. Também, foi possível verificar que o padrão de consumo médio semanal de pescado de aquacultura é impulsionado por diversos fatores determinantes, tais como: a crescente

preocupação com a saúde, o local e forma de aquisição deste tipo de pescado, o modo de confeção preferencial e o tipo de peixe mais consumido.

No geral, apesar dos portugueses serem grandes consumidores de pescado, concluiu-se que existe, ainda, alguma relutância face ao consumo de pescado de aquacultura, pois continuam a preferir e a considerar o pescado selvagem como o mais saudável. Com o objetivo de incentivar e influenciar um maior consumo do pescado de aquacultura, a nível nacional, será importante apostar mais na promoção de campanhas de informação e divulgação da qualidade deste pescado, colmatando o desconhecimento generalizado sobre o seu conteúdo nutricional, e contribuir positivamente para a valorização das espécies de aquacultura como uma alternativa alimentar segura ao pescado selvagem.

**Palavras-chave:** Aquacultura, consumo de pescado, pescado, hábitos alimentares, perceção do consumidor.

## **Abstract**

Currently, in Portugal, about half of the fish available for human consumption comes from aquaculture. This activity represents an alternative supply of fish, not only for environmental preservation and endangered wild species, but also for the possibility of producing species at economically more affordable values in the market. However, there is still a low demand for fish from this practice. In this sense, it is urgent to understand the behavior of the consumer in order to determine the values or criteria in their decision making.

In the specific case of the aquaculture fish sector, it is important to know the factors that are most valued at the time of purchase and consumption, as well as to identify the standards of acceptability associated with this technique of fish production by the consumer.

The main objective of this work was to evaluate the perception of consumers, in the western zone of Portugal, in relation to aquaculture fish, through the application of a questionnaire survey. This work was also intended to contribute to an understanding of: i) consumer habits and consumer buying behavior; (ii) concerns about the origin and confection of this type of food; (iii) concerns for human health. This knowledge can contribute to the development and innovation of the aquaculture sector in Portugal.

A self-survey was applied to a sample of 385 consumers, in the city of Peniche and in the town of Lourinhã, mainly resident in the Lisbon and Tagus Valley area, mostly female, aged 29 and 48 years old, with education equal to or greater than the 12th grade. The results showed that consumer perception of aquaculture fish is influenced by the sociodemographic characteristics of the respondents (namely, age, professional activity, monthly net income and region where they live). These characteristics assume a determining role in the habits of consumption / weekly purchase of this fish, compared to the one of wild origin. Also, it was possible to verify that the average weekly consumption of aquaculture fish is driven by several determinants, such as: the growing concern about health, the place and form of acquisition of this type of fish, the preferred mode of confection and the most consumed type of fish.

In general, although the portuguese are big consumers of fish, it was concluded that there is still some reluctance towards aquaculture fish consumption because they continue to prefer and consider wild fish as the healthiest fish. With the aim of encouraging and

influencing a greater consumption of aquaculture fish, at national level, it will be important to focus more on the promotion of information campaigns and dissemination of the quality of this fish, filling the general lack of knowledge about its nutritional content, and contribute positively to The valuation of aquaculture species as a safe alternative to wild fish.

**Keywords:** Aquaculture, fish consumption, fish, eating habits, consumer perception.

## Índice Geral

Índice de Figuras .....	xiii
Índice de Tabelas .....	xiv
1. Introdução .....	1
1.1 Enquadramento do tema e Objetivos.....	1
1.2 Produção de Pescado .....	2
1.2.1 Caraterização do sector das Pescas em Portugal .....	2
1.2.2 Aquacultura em Portugal.....	4
1.2.2.1 Produção de aquacultura.....	5
1.2.2.2 Vantagens e desvantagens da aquacultura .....	8
1.2.2.3 Perspetivas para a produção da aquacultura.....	10
1.3 O Consumo de pescado de aquacultura.....	12
1.3.1 Benefícios do consumo de pescado de aquacultura .....	13
1.3.2 Riscos do consumo de pescado de aquacultura .....	16
1.4 Comportamento do consumidor face ao pescado de aquacultura.....	19
1.4.1 Determinantes do consumo do pescado de aquacultura.....	20
2. Metodologia de Investigação .....	25
2.1 Hipóteses de Investigação.....	25
2.2 Método de Investigação.....	26
2.3 A População-Alvo e a Amostra .....	26
2.4 O Inquérito por questionário .....	28
2.4.1 O Pré-teste.....	29
2.4.2 O trabalho de campo.....	29
2.4.3 Análise estatística dos dados.....	29
3. Resultados .....	33
3.1 Nota introdutória .....	33
3.2 Caraterização da amostra.....	33
3.2.1 Caracterização sociodemográfica .....	33
3.2.2 Caracterização dos hábitos de consumo.....	35
3.2.3 Motivações para a compra de pescado de aquacultura.....	39
3.2.4 Conhecimento nutricional do pescado de aquacultura .....	41
3.3 Análise Correlacional.....	43
4. Conclusão .....	75
5. Perspetivas futuras.....	77

6. Bibliografía .....	79
7. ANEXOS .....	87

## Índice de Figuras

<b>Figura 1.1</b> – Estrutura do volume de capturas nominais de pescado, fresco ou refrigerado, por espécie, em 2014 e 2015	3
<b>Figura 1.2</b> – Capturas nominais de pescado fresco ou refrigerado	3
<b>Figura 1.3</b> – Estrutura do volume de produção em aquacultura, por espécie (2013-2014)	6
<b>Figura 1.4</b> - Contribuição relativa do pescado, captura e aquacultura, para o consumo humano mundial	12
<b>Figura 1.5</b> – Fatores que influenciam o comportamento do consumidor no processo de decisão de compra	19
<b>Figura 3.1</b> – Distribuição da amostra por Idade	33
<b>Figura 3.2</b> – Distribuição da amostra por grau de escolaridade	34
<b>Figura 3.3</b> – Distribuição da amostra de acordo com o rendimento mensal líquido	35
<b>Figura 3.4</b> – Distribuição da amostra para a questão “Costuma consumir pescado de aquacultura?”	35
<b>Figura 3.5</b> – Distribuição da amostra para a questão “Qual o tipo de peixe que considera mais saudável?”	36
<b>Figura 3.6</b> – Distribuição da amostra para a questão “Em termos médio, qual a frequência com que consome peixe por semana?”	36
<b>Figura 3.7</b> – Distribuição da amostra para a questão 7. “Independentemente da origem, onde costuma adquirir o peixe que consome?”	37
<b>Figura 3.8</b> – Distribuição da amostra para a questão “Independentemente da origem, como costuma consumir o peixe?”	38
<b>Figura 3.9</b> – Distribuição da amostra para a questão “Qual o peixe que consome mais frequentemente?”	39
<b>Figura 3.10</b> – Distribuição da amostra para a questão “Quais as principais razões que motivam a compra de pescado proveniente de origem da aquacultura, comparativamente ao pescado de origem selvagem?”	40
<b>Figura 3.11</b> – Distribuição da amostra para a questão “Independentemente da origem, como adquire o peixe que consome?”	41
<b>Figura 3.12</b> – Distribuição da amostra para a questão 6. “Quais as características nutricionais que mais valoriza no peixe de origem de aquacultura?”	42
<b>Figura 3.13</b> - Associação entre “Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?” e “Costuma adquirir pescado de aquacultura?”	44
<b>Figura 3.14</b> – Distribuição da frequência do consumo médio de peixe, por semana, de acordo com a motivação para a compra de pescado de aquacultura: a) Preço; b) Sabor	46
<b>Figura 3.15</b> - Associação entre “Idade dos inquiridos” e “ Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?”	48
<b>Figura 3.16</b> – Distribuição do grupo etário de acordo com o local de aquisição de pescado: a) Restaurante; b) Mercado Municipal	49
<b>Figura 3.17</b> – Distribuição do grupo etário de acordo com o modo de aquisição de pescado: a) Congelado; b) Enlatado/Conserva	50
<b>Figura 3.18</b> - Associação entre “Sexo dos inquiridos” e “Costuma adquirir o peixe enlatado/conserva”	52
<b>Figura 3.19</b> - Associação entre “Grau de escolaridade” e “Local onde costuma adquirir o peixe – Restaurante”	53
<b>Figura 3.20</b> - Distribuição do grau de escolaridade de acordo com o modo de aquisição de pescado: a) Congelado; b) Enlatado/Conserva	54
<b>Figura 3.21</b> - Associação entre “Situação Profissional dos inquiridos” e “Qual o tipo de peixe que considera mais saudável?”	55
<b>Figura 3.22</b> - Associação entre “Situação profissional dos inquiridos” e “Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?”	56
<b>Figura 3.23</b> - Distribuição da situação profissional dos inquiridos de acordo com o local de aquisição de pescado: a) Diretamente do pescador; b) Restaurante; c) Mercado Municipal	57

<b>Figura 3.24</b> - Distribuição da situação profissional dos inquiridos de acordo com o modo de aquisição de pescado: a) Congelado; b) Seco; c) Enlatado/Conserva	59
<b>Figura 3.25</b> - Associação entre “Rendimento mensal líquido que os indivíduos auferem” e “Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?”	60
<b>Figura 3.26</b> – Distribuição do rendimento mensal líquido que os indivíduos auferem de acordo com o local de aquisição de pescado: a) Diretamente do pescador; b) Supermercado; c) Mercado Municipal	62
<b>Figura 3.27</b> - Associação entre “Região onde habita” e “Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?”	64
<b>Figura 3.28</b> – Distribuição da região onde habitam os inquiridos de acordo com o local de aquisição de pescado: a) Diretamente do pescador; b) Peixaria; c) Restaurante	65
<b>Figura 3.29</b> – Distribuição da “Região onde habita” de acordo com o modo de aquisição de pescado: a) Congelado; b) Enlatado/Conserva	67
<b>Figura 3.30</b> – Distribuição do grau de escolaridade de acordo com as características nutricionais mais valorizadas no pescado de aquacultura: a) Rico em sais minerais; b) Rico em proteínas	69
<b>Figura 3.31</b> – Distribuição da frequência de consumo semanal de peixe de acordo com o modo de confeção: a) Cozido; b) Forno	71
<b>Figura 3.32</b> – Distribuição da frequência de consumo semanal de peixe de acordo com tipo de peixe mais consumido: a) Carapau; b) Salmão	72

## Índice de Tabelas

<b>Tabela 1.1</b> - Produção de aquacultura em águas interiores e oceânicas por tipos de águas e regime, segundo as espécies (2013 e 2014)	7
<b>Tabela 1.2</b> - Consumo nacional de aquacultura em 2014	13
<b>Tabela 2.3</b> – Correspondência das hipóteses de investigação com as questões do questionário	31
<b>Tabela 3.4</b> – Síntese “A percepção do consumidor face ao pescado de aquacultura”	73

# 1. Introdução

## 1.1 Enquadramento do tema e Objetivos

Em 2009, Portugal apareceu como o primeiro país da União Europeia que mais peixe consumia (61,10 kg/*per capita* de pescado vivo à saída de água), e a nível mundial era apenas ultrapassado por islandeses e japoneses (Reis, 2013; Moura et al, 2014). De modo a fazer face a tão significativo consumo de peixe, Portugal, viu-se obrigado a importar a maioria do pescado consumido pela sua população, causando um impacto negativo na balança comercial dos produtos da pesca (Moura et al, 2014). Para evitar o aumento das importações, no sector das pescas, e para fazer face ao aumento do consumo de pescado pelos portugueses, surgiram, na década de 80<sup>1</sup>, unidades de pequena dimensão da aquacultura em regime semi-intensivo (Reis, 2013; Moura et al, 2014).

A aquacultura é uma técnica usada há milhares de anos pelo homem para cultivo de organismos aquáticos, geralmente associada a ambientes costeiros, dos quais se alimenta e usufruindo assim dos seus benefícios (Bert, 2007). Devido ao elevado consumo de pescado, de grande parte da população mundial, há crescentemente uma procura no desenvolvimento e investimento da aquacultura que se apresenta como a alternativa para a manutenção da oferta de pescado no futuro (Moura et al, 2014). A sua implantação ainda é uma ação recorrente, em diversos países, contudo a rápida expansão e as elevadas densidades utilizadas em cultivos, apresentam riscos e perigos à sanidade dos animais e do consumidor final de seus produtos (Culver et al, 2008; Moura et al, 2014).

O principal objetivo, deste trabalho, foi avaliar a perceção do consumidor face ao pescado de aquacultura através da aplicação de um inquérito por questionário, na zona de Peniche e Lourinhã. Com a aplicação desta técnica de investigação, pretendeu-se descrever o perfil do consumidor, compreender qual a sua opinião face a este pescado e identificar os determinantes que influenciam a compra/consumo do pescado de aquacultura.

---

<sup>1</sup> Em termos históricos, antes da entrada de Portugal na atual U.E (antes CEE – Comunidade Económica Europeia) o sector caracterizava-se pela produção de truta, em regime intensivo nas águas interiores, e dourada, robalo e bivalves em regime extensivo nas zonas dos estuários dos rios. Na década de 60 surgiu a primeira piscicultura industrial nas margens do rio Coura. Com o advento da U.E (na altura ainda CEE), em 1986, dá-se início à instalação de novas unidades aquícolas, de pequena dimensão, em regime semi-intensivo de dourada e robalo, levando ao aumento da produção até às 7000 toneladas. Porém, a elevada concorrência com outros países produtores, implicou uma redução da produção nacional de dourada e robalo no período de 2007 a 2011.

## **1.2 Produção de Pescado**

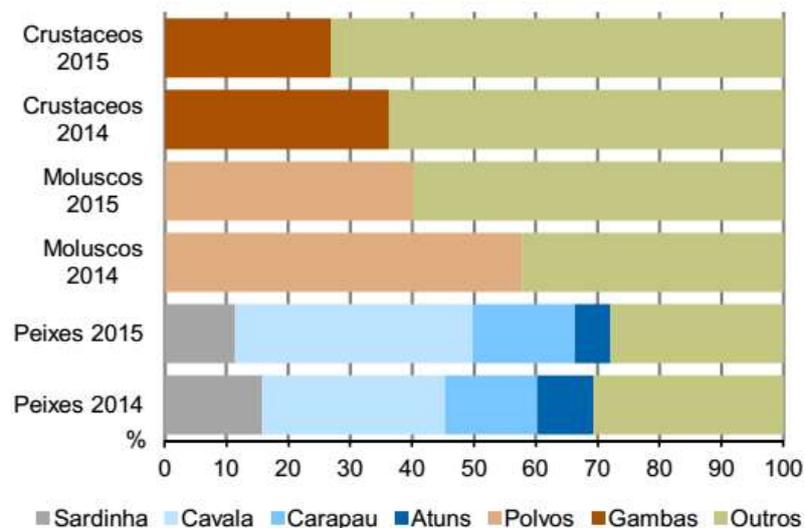
### **1.2.1 Caracterização do sector das Pescas em Portugal**

O setor das pescas, transformação e comercialização de pescado tornou-se de crucial importância para a situação socioeconómica de Portugal contribuindo significativamente para o desenvolvimento local, através do número de pessoas que emprega, principalmente nas zonas ribeirinhas e piscatórias, e para a manutenção de outras atividades económicas subjacentes à atividade da pesca (UERN, 2011).

Portugal beneficia de uma localização geográfica excepcional, favorável à prática pesqueira. A sua extensa fronteira oceânica, aliada à proximidade de pesqueiros e à grande variedade de espécies determinou o desenvolvimento do setor, criando ao longo da costa zonas populacionais que se dedicavam a esta atividade (Moura et al, 2014).

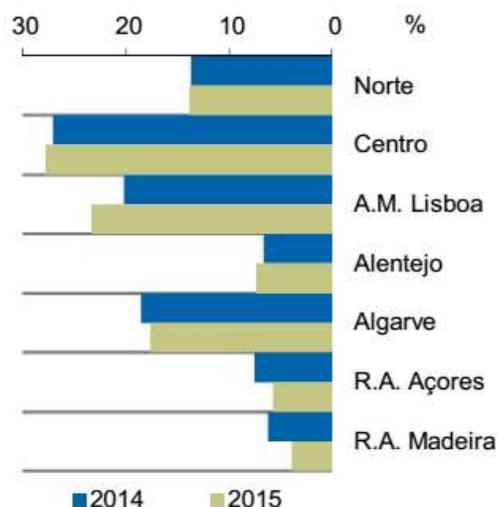
Em 2015 foram capturadas pela frota portuguesa 194.164 toneladas de pescado (INE, Estatística das Pescas, 2015), o que relativamente a 2014 representou um acréscimo de 5,6% na pesca nacional (Figura 1.1). O aumento da produção das pescas a nível nacional deveu-se à maior captura de peixes marinhos, sobretudo cavala e carapau, que registou maiores volumes de captura. Pelo contrário, capturou-se menos sardinhas e atuns. No caso da sardinha, esta diminuição resultou da aplicação dos Despachos n.º 2179-A/2015 e n.º 5119-H/2015, que determinaram limites de captura para a sua pesca em Portugal Continental ao longo do ano 2015, como medida de gestão deste recurso.

No que diz respeito aos moluscos, verificou-se um aumento do volume de capturas (+3,6% do que em 2014; Figura 1.1), que ficou a dever-se fundamentalmente a um aumento expressivo da quantidade de berbigão e a uma menor quantidade de polvo disponível em 2015. Pelo contrário, os crustáceos apresentaram um decréscimo em quantidade (-34,8%; Figura 1.1). Para este resultado contribuíram decisivamente a menor captura de gambas (-51,9%) e caranguejos (-88,7%), por outro lado, aumentou a captura de espécies como o lagostim (+14,5%) e os camarões (+6,3%).



**Figura 1.1** – Estrutura do volume de capturas nominais de pescado, fresco ou refrigerado, por espécie, em 2014 e 2015 (INE, Estatística das Pescas, 2015)

Na distribuição regional das capturas de pescado (Figura 1.2), em termos do volume de descarga em portos nacionais, mantiveram a preponderância as regiões do Centro (27,8% em 2015 contra 27,1% em 2014) e de Lisboa (com 23,4% em 2015, foi a região que viu reforçada de forma mais significativa a sua posição em relação aos 20,2% de 2014). Seguiram-se as regiões do Algarve (com 17,7% em 2015 face a 18,6% em 2014), o Norte (13,9% em 2015 contra 13,7% de 2014), o Alentejo (7,4% em 2015 reforçando mais a sua posição relativamente a 6,7% em 2014), os Açores (5,8% em 2015 face aos 7,6% em 2014) e a Madeira tendo sido a Região Autónoma que mais reduziu a sua posição em relação ao ano anterior (4,0% em 2015 relativamente aos 6,3% em 2014).



**Figura 1.2** – Capturas nominais de pescado fresco ou refrigerado, por NUTS II, em 2014 e 2015 (INE, Estatística das Pescas, 2015)

## 1.2.2 Aquacultura em Portugal

Nos últimos dez anos a aquacultura registou a nível mundial uma rápida expansão constituindo-se hoje como o sector com o crescimento mais acentuado no segmento da produção alimentar de origem animal (Bert, 2007). Atualmente, cerca de metade do pescado disponível, no mercado, para consumo humano provém da aquacultura (Culver et al, 2008; Moura et al, 2014).

De acordo com últimas estimativas da FAO, até 2020 irá verificar-se um acréscimo de aproximadamente 25 milhões de toneladas na oferta mundial de pescado obtido necessariamente através da aquacultura (FAO 2016). O aumento que se prevê para a produção da aquacultura poderá ser justificado pelas limitações na captura de espécies selvagens, pelo aumento da população e a uma maior confiança do consumidor (FAO 2016; Moura et al, 2014). Paralelamente, prevê-se ainda que, muito em breve, a aquacultura deixe de ser vista como uma atividade complementar à pesca, uma vez que os seus níveis de produção serão superiores aos desse sector (Moura et al, 2014).

A aquacultura consiste na produção de organismos aquáticos, incluindo peixes, moluscos, crustáceos e plantas (Bert, 2007). É uma atividade muito diversificada, abrangendo uma vasta gama de espécies e práticas de produção, em águas doces, salobras e salgadas, e que funciona sob a forma de três regimes de produção: o extensivo, o semi-intensivo e o intensivo (Henriques, 1998; Bert, 2007; Culver et al, 2008; IPIMAR, 2008;).

O regime extensivo aproveita exclusivamente as condições naturais disponíveis incluindo o próprio alimento. Neste regime, o cultivo de animais é feito em lagoas terrestres (salinas, lagoas de antigos moinhos de maré) em que o repovoamento é feito com os juvenis que entram com as marés, pelas comportas ou que são capturados em bancos naturais e posteriormente semeados em zonas interditas, lagunares e estuarinas, como é o caso dos bivalves em Portugal (Bert, 2007; IPIMAR, 2008; Moura et al, 2014).

Por sua vez, o funcionamento do regime semi-intensivo caracteriza-se por: a) utilizar tanques de terra batida implantados em locais adequados; b) basear-se numa produção planificada, no que concerne à reprodução artificial (em maternidades) para obtenção de ovos e juvenis; c) monitorizar a fase de engorda, de modo a otimizar o crescimento; d) aproveitar o alimento natural existente no meio, porém complementado com rações; e) o renovar das águas é feito através de bombagem, embora nalguns casos se utilize

parcialmente as marés (Henriques,1998; Bert, 2007); f) o fornecimento do oxigénio é assegurado através de arejadores que contribuem para aumentar a movimentação da massa de água. Este regime de aquacultura apresenta, ainda, elevadas densidades de cultivo de cerca de 1,5 kg/m<sup>3</sup> e podendo atingir no máximo 4 a 5 kg/m<sup>3</sup>, comparativamente às do regime anterior (Henriques, 1998; Moura et al, 2014).

E, por fim, o regime intensivo caracteriza-se pela utilização de elevadas densidades de peixe (chegando a atingir os 60 kg/m<sup>3</sup>) em tanques sintéticos, construídos em fibra de vidro ou betão, existindo um elevado índice de controlo de todos os parâmetros de produção (desde a reprodução e crescimento à qualidade da água), utilizando tecnologia e técnicas de manejo avançadas. A alimentação é assegurada exclusivamente por alimento artificial (Henriques, 1998; Culver et al, 2008).

Portugal assume-se como um país que aposta na diversidade das explorações de aquacultura, seja de origem marinha, seja de água doce. Encontramos desde Norte a Sul, todos os sistemas de produção existentes, nomeadamente: o sistema intensivo em estruturas flutuantes; o extensivo de bivalves *inshore* e *offshore*; e o extensivo, semi-intensivo e intensivo de peixes *inshore* (Moura et al, 2014).

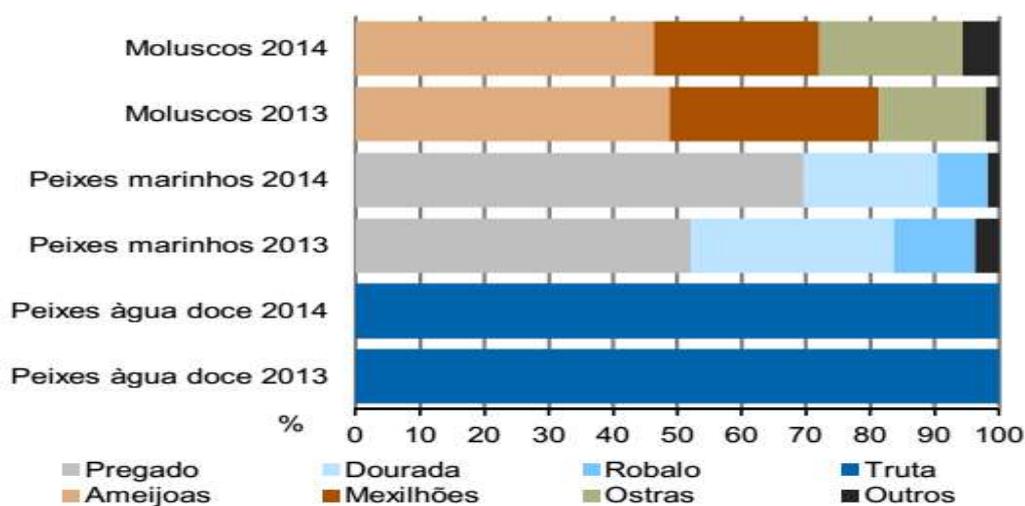
### **1.2.2.1 Produção de aquacultura**

A produção de aquacultura, em termos mundiais, equivale a cerca de metade de todo o peixe consumido no mundo, sendo a China, com uma produção que ascende aos 40 milhões de toneladas, o maior produtor mundial (Bert, 2007; Culver, et al., 2008; FAO, 2016).

De acordo com o estudo “*The State of World Fisheries and Aquaculture*” (FAO, 2016), prevê-se para 2030, um aumento da produção de pescado, a nível mundial, que ultrapasse os 187 milhões de toneladas, contribuindo para este facto o aumento da produção aquícola.

Por sua vez, a produção nacional da aquacultura em 2014 (10.791 toneladas) gerou uma receita de 50,3 milhões de euros. Estes resultados, traduzem um aumento em quantidade (+7,2%) e um decréscimo em valor (-8,3%) relativamente a 2013 (Figura 1.3) Este cenário justifica-se pela maior produção de pregado e pela sua menor valorização em relação ao ano anterior, em consequência do aumento da produção e da procura por peixes de tamanhos inferiores.

Quanto à produção em águas salobras e marinhas, esta continuou a ser a mais importante, correspondendo em 2014 a cerca de 93% da produção total. A produção de peixe em águas salobras e marinhas representou 47,7% da produção, da qual 91,0% foi constituída por dourada e pregado. Por sua vez, o aumento na produção de peixes marinhos deveu-se essencialmente à maior produção de pregado em relação ao ano de 2013 (+52,5%), em consequência da retoma da atividade empresarial das infraestruturas dedicadas à produção desta espécie em viveiro. Pelo contrário, verificou-se uma diminuição da produção de dourada, robalo e linguado. Por fim, os moluscos bivalves representaram 45,0% da produção total, mantendo-se as amêijoas como a espécie mais relevante (2.251 toneladas), seguida dos mexilhões (1.547 toneladas), que registaram reduções de produção de 3,3% e 19,6%, respetivamente. Já a produção de ostras (1.085 toneladas produzidas) aumentou 36,6% em 2014 devido a um novo paradigma de investimentos que se têm vindo a verificar de norte a sul do país, em viveiros e em espaços que anteriormente estavam a ser utilizados para a produção de peixe.



**Figura 1.3** – Estrutura do volume de produção em aquacultura, por espécie (2013-2014) (INE, Estatística das Pescas, 2015)

De acordo com os dados da Tabela 1.1, verificou-se que no ano de 2014, o sistema de produção extensivo apresentou um maior volume de produção nacional de 4.779 toneladas. Deste valor cerca de 4.727 toneladas foram decorrentes da produção de moluscos e crustáceos em águas salobras e marinhas e o remanescente de 54 toneladas da produção de peixes como dourada e robalo. Por sua vez, o regime intensivo, apresentou um volume de produção total de 4.705 toneladas, sendo este mais significativo na produção

de peixes achatados em águas salobras e marinhas. E, por fim, o regime semi-intensivo apresentou um volume de produção nacional de 1.307 toneladas, quase que exclusivo da produção de peixes, como dourada e robalo, e moluscos e crustáceos, também em águas salobras e marinhas. Resumindo, no geral, verificou-se um ligeiro aumento da produção de aquacultura em 2014 face ao ano anterior.

**Tabela 1.1** – Produção de aquacultura em águas interiores e oceânicas por tipos de águas e regime, segundo as espécies (2013 e 2014)

Principais espécies	Águas doces, salobras e marinhas								
	Total		Extensivo		Intensivo		Semi-intensivo		
	t	1.000 €	t	1.000 €	t	1.000 €	t	1.000 €	
<b>Portugal</b>	<b>2013 Rev.</b>	10.067	54.832	4.789	27.886	3.957	18.810	1.321	81
	<b>2014</b>	10.791	50.288	4.779	22.632	4.705	19.856	1.307	78
<b>Águas doces</b>	<b>788</b>	<b>1.974</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>788</b>	<b>1.974</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	
Truta arco-íris	787	1.967	0	0	787	1.967	0	0	
Truta comum	1	7	0	0	1	7	0	0	
<b>Águas salobras e marinhas</b>	<b>10.003</b>	<b>48.314</b>	<b>4.779</b>	<b>22.632</b>	<b>3.917</b>	<b>17.882</b>	<b>1.307</b>	<b>78</b>	
<b>Peixes</b>	5.150	25.512	52	291	3.917	17.882	1.180	73	
Corvina	5	45	0	0	4	37	1	0	
Dourada	1.071	6.029	50	275	228	969	793	47	
Enguia Europeia	1	9	0	4	0	0	1	0	
Linguado	83	849	0	2	80	819	3	0	
Pregado	3.588	15.962	0	0	3.588	15.962	0	0	
Robalo	400	2.616	2	9	17	95	382	25	
Sargo	0	1	0	0	0	0	0	0	
Outros	1	2	0	0	0	0	1	0	
<b>Moluscos e Crustáceos</b>	<b>4.853</b>	<b>22.802</b>	<b>4.727</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>127</b>	<b>4</b>	
Amêijoia	2.252	18.382	2.252	0	0	0	0	0	
Berbigão vulgar	264	66	264	0	0	0	0	0	
Borrelho	0	1	0	0	0	0	0	0	
Camarinha	2	3	1	0	0	0	1	0	
Longeirão	6	17	6	0	0	0	0	0	
Mexilhões nep	1.244	1.519	1.244	0	0	0	0	0	
Ostra japonesa	527	1.108	402	0	0	0	125	4	
Ostra portuguesa	136	371	135	0	0	0	1	0	
Ostras nep	422	1.334	422	0	0	0	0	0	

Legenda: t – toneladas; € - euros

(Fonte: INE, Estatística das Pescas, 2015)

### 1.2.2.2 Vantagens e desvantagens da aquacultura

Em geral, a prática da aquacultura oferece inúmeras vantagens, na medida em que assume uma grande importância no panorama do abastecimento alimentar mundial, nomeadamente (Bert, 2007; Culver et al, 2008; Comissão Europeia, 2017):

- i. contribui para o preservar de algumas espécies aquáticas ameaçadas de extinção;
- ii. produz mais peixes num hectare cultivado, do que com qualquer outro animal;
- iii. oferece vantagens sociais às populações de inúmeros países onde o pescado marinho não pode chegar em boas condições sanitárias e a preços razoáveis;
- iv. permite para o conservar da qualidade do pescado, sem alterar o equilíbrio ambiental;
- v. contribui para aumentar significativamente a quantidade de peixe produzido comparativamente com a pesca;
- vi. permite manter uma dieta equilibrada e adequada às espécies assegurando que se desenvolvam de forma saudável, não alterando o seu valor nutritivo.

Em Portugal, esta prática é encarada como uma atividade que (Henriques, 1998; Matos et al, 2006; Moura et al, 2014):

- i. é geradora de pequenas e médias empresas;
- ii. contribui para o aumento da empregabilidade;
- iii. coopera para o desenvolvimento da economia nacional e local;
- iv. fomenta o aumento significativo da criação de diferentes espécies de pescado;
- v. incrementa o aumento do controlo da produção;
- vi. permite a rastreabilidade do produto desde a sua origem até ao consumidor;
- vii. é um setor em franca expansão, estimulado pela inovação e modernização de técnicas e padrões alimentares.

Por sua vez, a aquacultura também apresenta desvantagens, principalmente a nível de constrangimentos burocrático-legal, deixando esta atividade ainda longe de uma evolução desejável. Atualmente, continuam a existir polémicas quanto aos principais impactos relacionados com o regime alimentar das espécies de pescado neste sistema de produção, nomeadamente o processamento de matérias-primas à base de farinhas ricas em proteínas e óleo de peixe provenientes de pequenos peixes pelágicos. Estas matérias-primas, por sua vez, são obtidas a partir de peças inteiras, resíduos e outros subprodutos de pescado, alguns também produzidos em sistemas aquícolas. Por exemplo, só em 2012 foram utilizadas para este fim cerca de 21,7 milhões de toneladas de pescado. Importa ainda salientar que são necessários, por exemplo, 3 kg de ração para produzir 1 kg de

peixe (Pahlow, 2015). Desta forma, o processamento de farinhas ricas em proteínas e óleo de peixe não é sustentável e contribui para o aumento da pressão já exercida sobre as comunidades piscícolas. Estimava-se que, em 2011, aproximadamente 28,8 por cento dos *stocks* mundiais de pescado já se encontravam sobre-explorados e que 61,3 por cento estivessem perto da sua capacidade máxima (Pahlow, 2015).

Outro facto preocupante é o facto das águas das explorações em regime intensivo poderem apresentar concentrações elevadas de matéria orgânica, azoto amoniacal, nitratos e fosfatos e ainda a presença de produtos químicos, sólidos suspensos e microrganismos patogénicos. Os efluentes aquáticos, resultado dos restos de ração e dejetos dos animais, como o peixe, acumulam-se na água devido ao sistema não circulante da maioria dos sistemas de aquacultura, tornando-se tóxico para os organismos aquáticos em altas concentrações e, inclusive, matando algumas das espécies produzidas nestes sistemas (Henriques, 1998; Culver et al, 2008; Navarro, 2012).

Para minimizar a tal concentração elevada de matérias orgânicas, azoto amoniacal e produtos químicos, têm sido desenvolvidos vários projetos nas universidades portuguesas, no sentido de se apostar na sustentabilidade de um sistema produtivo inovador e integrador de meios sustentáveis, sob o ponto de vista ambiental. Neste âmbito, por exemplo, surgiu o conceito de aquaponia como um sistema de produção de alimentos que combina a aquacultura convencional (criação de organismos aquáticos - peixes, amêijoas, lagostas, camarões) com a hidroponia (cultivo de plantas em água) em um ambiente simbiótico (Matos et al, 2006), que conjugando uma componente aquicultura e outra agrícola, seja capaz de produzir alimentos ou peixes e onde as plantas, ao consumirem essas substâncias, filtram e deixam mais limpa a água onde os peixes vão crescer saudavelmente (Matos et al, 2006). Enquanto na aquacultura, as excreções dos animais criados podem se acumular na água aumentando a sua toxicidade, no sistema aquapónico, a água proveniente da prática aquícola alimenta um sistema hidropónico onde os subprodutos são quebrados por bactérias nitrificantes em nitritos e depois nitratos, os quais são utilizados pelas plantas como nutrientes. Após a passagem da água pelo biofiltro, esta faz, novamente, o circuito de volta ao sistema de aquacultura (Matos et al, 2006).

Uma outra opção para reduzir a carga de nutrientes em aquacultura, incluindo a melhoria da utilização alimentar pelos animais e o tratamento dos efluentes com filtros biológicos ou químicos é a aquacultura integrada multitrófica, que consiste no reaproveitamento dos nutrientes desperdiçados na aquacultura intensiva (Silva, 2009). Esta constitui um

elemento essencial na gestão da zona costeira, pois possibilita a redução, de uma maneira económica e socialmente benéfica, dos impactos ambientais adversos da aquacultura no ambiente costeiro (Matos et al, 2006; Silva, 2009). O uso das algas (principalmente as macroalgas) como biofiltros tem sido proposto como um método ambientalmente aceitável e menos dispendioso para processar os desperdícios provenientes da aquacultura animal. Este conceito torna-se especialmente útil em sistemas de produção de espécies de níveis tróficos mais elevados, em produção intensiva e recorrendo a alimento exógeno, uma vez que as algas podem remover até 90% das descargas de nutrientes (Silva, 2009).

### **1.2.2.3 Perspetivas para a produção da aquacultura**

Prevê-se uma maior competitividade e crescimento mundial do sector da aquacultura, contribuindo para tal os seguintes fatores (Bert, 2007; Culver, et al, 2008; FAO, 2016):

- i) escassez de recursos selvagens;
- ii) produção competitiva de muitas espécies com elevado valor comercial (motivação económica);
- iii) oferta de pescado como dourada, robalo e ostras a preços mais competitivos comercialmente;
- iv) crescimento da população mundial;
- v) acesso a proteína animal a um custo baixo
- vi) alterações nos hábitos alimentares dos consumidores, considerando o peixe um alimento mais equilibrado nutricionalmente;
- vii) valorização de nutrientes benéficos para a saúde humana, como sais minerais (selénio, iodo, ferro, potássio, fósforo, sódio e cálcio) e ácidos gordos essenciais (ómega-3)

A U.E com o objetivo de aumentar a competitividade do sector da aquacultura tem promovido o desenvolvimento de investigação e tecnologia, com foco nas seguintes prioridades (Moura et al, 2014; IPMA, 2017; Comissão Europeia, 2017):

- i) o aumento da produção e desenvolvimento de mercados;
- ii) a garantia do elevado nível de qualidade e segurança alimentar dos produtos;
- iii) a promoção do bem-estar animal e de práticas responsáveis de produção (do ponto de vista ambiental);
- iv) um maior envolvimento dos profissionais desta atividade; uma adoção de novas técnicas de manejo, rações e estratégias alimentares mais eficazes;

- v) a aplicação de novas práticas de captura e de abate que promovam menor stress aos animais, como recurso à insensibilização prévia ao abate;
- vi) a diversificação da oferta, através da introdução de novas espécies (por exemplo, a corvina, o sargo, o bacalhau, o atum e o linguado-do-Senegal);
- vii) e a criação de alternativas de comercialização das espécies já estabelecidas de modo a atenuar a saturação do mercado;
- viii) diversificar a gama de produtos a oferecer ao consumidor.

Neste sentido, a nível europeu estão a ser realizados alguns projetos direcionados para o aumento da competitividade do setor aquícola, como por exemplo, o projeto “Crescimento Azul”, que tem como um dos principais seus pilares a aquacultura com o objetivo de colmatar a diferença entre procura e oferta de pescado a nível comunitário (Comissão Europeia, 2017).

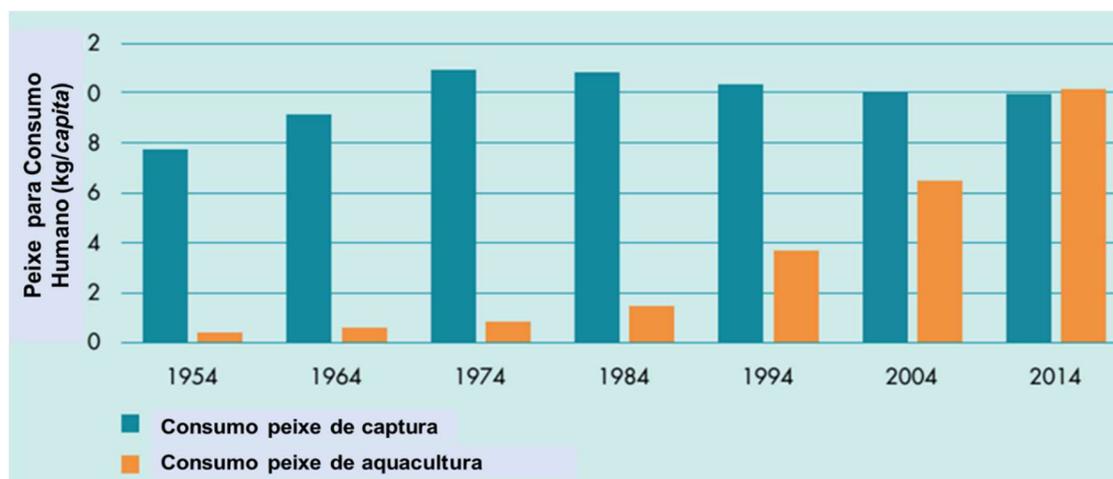
Portugal, também, submeteu à Comissão Europeia um Acordo de Parceria onde se encontram dispostas as intervenções, investimentos e as prioridades de financiamento para o desenvolvimento da economia portuguesa no período 2014-2020. Neste âmbito, encontra-se em curso o Programa Operacional para as Pescas e o Mar, cuja afetação de recursos ascende aos 392,5 milhões de euros. Este projeto é cofinanciado pelo Fundo Europeu para os Assuntos Marítimos e as Pescas (FEAMP). Encontra-se, também, a decorrer o projeto “A Estratégia Nacional para o Mar, 2013-2020”, cujo objetivo é o de colocar a produção da aquacultura em consonância com o crescimento do consumo de pescado (Comissão Europeia, 2017).

O Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA) é responsável, desde junho de 2016, pelo projeto DIVERSIAQUA, “Diversificação, inovação e desenvolvimento da aquacultura em Portugal”. Este tem como foco diversificar e fomentar a produção nacional com base no conhecimento e na inovação, ao incentivar uma aquacultura ambientalmente sustentável, eficiente em termos de recursos, inovadora e competitiva e que vá de encontro com o objetivo da estratégia nacional definida para esta atividade (IPMA, 2017).

### 1.3 O Consumo de pescado de aquacultura

O consumo mundial de pescado proveniente da aquacultura tem sido bastante inferior, comparativamente ao consumo de pescado selvagem, apesar do seu significativo aumento a partir do ano de 1994 (Figura 1.4). Este aumento significativo do consumo mundial do pescado aquícola deve-se, especialmente, ao consumo aparente deste pescado na China que tem aumentado de forma constante e tendo atingindo cerca de 37,9 kg/*per capita* em 2013 (FAO, 2016). Este consumo, por sua vez, justifica-se pela diversificação dos tipos de pescado aquícola disponível no mercado interno e pela crescente riqueza e rendimentos dos consumidores chineses.

A mudança dos hábitos de consumo de peixe selvagem para o consumo de espécies de aquacultura atingiu um marco preponderante em 2014 (Figura 1.4). Neste ano, assistiu-se, pela primeira vez, a uma contribuição ligeiramente superior do consumo de pescado aquícola mundial face ao consumo de pescado selvagem. Este facto representa um aumento considerável, na quota de peixe aquícola mundial, da oferta total de pescado para consumo. No global, para este aumento do consumo *per capita*, mundial, tem contribuído a procura e a atração por produtos aquícolas cujo preço anual *per capita* diminuiu, como salmão, tilápias, carpas, bagres (incluindo *Pangasius*, isto é, pangas), camarão, moluscos e bivalves. Para além desta diminuição do preço, verificou-se, ainda, uma maior disponibilidade de crustáceos e moluscos, salmão, truta e peixes de água doce, no respetivo mercado interno de cada país (FAO, 2016).



**Figura 1.4** – Contribuição relativa do pescado, captura e aquacultura, para o consumo humano mundial. (Fonte: FAO, Boletim “O estado mundial das pescas”, 2016)

Perspetiva-se que em 2022 o pescado chegue a atingir um consumo médio mundial *per capita* de 20,7 kg/ano, um valor que se encontra bastante acima do valor atual, 19,2 kg/ano aquícola (Moura et al, 2014; FAO, 2016). Perante estes dados e o declínio irreversível da pesca extrativa, acredita-se que este aumento do consumo de pescado só seja possível através da produção de aquacultura.

Em Portugal, das principais espécies de aquacultura, as mais produzidas em 2014 foram a truta arco-íris, a dourada, o robalo, o linguado, o pregado, a amêijoia, a ostra japonesa, o berbigão e o mexilhão, (INE, Estatística das Pescas, 2015). Estas espécies de peixes, moluscos e crustáceos também foram as mais consumidas (Tabela 1.2), apesar de se ter verificado uma ligeira redução do consumo do pescado de aquacultura, de 5.949 toneladas registadas em 2013 para 5.881 toneladas em 2014, a nível nacional (DGRM, 2014).

**Tabela 1.2 – Consumo nacional de aquacultura em 2014**

<b>Consumo em aquacultura (toneladas)</b>	
<b>Peixes</b>	
Dourada	1.403
Truta arco-íris	453
Robalo	419
Linguado	33
Pregado	8
<b>Moluscos e Crustáceos</b>	
Ameijoas	2.252
Ostra japonesa	402
Berbigão	263
Mexilhão	223

(Fonte: INE, Estatística das Pescas, 2015)

### **1.3.1 Benefícios do consumo de pescado de aquacultura**

Atualmente, em Portugal, há uma significativa procura de peixes aquícolas, como por exemplo a dourada e os bivalves, produzidos em regimes de baixa densidade (regimes representantes da aquacultura costeira) com reconhecido valor biológico e patrimonial (Moura et al, 2014; Comissão Europeia, 2017). Esta procura, ocupando os primeiros lugares no consumo nacional de espécies aquícolas (INE, Estatística das Pescas, 2015), tem sido motivada pela quebra nos preços de venda ao consumidor final e pela sua facilidade e disponibilidade de encontrar no mercado. Ao procurar o pescado aquícola para consumo, os consumidores portugueses estão, também, a incentivar o fomento desta prática de produção e a contribuir para a conservação da biodiversidade e manutenção dos

ecossistemas costeiros, isto é para a preservação dos recursos naturais e o evitar da extinção de espécies selvagens (Bert, et al., 2007; Culver, et al., 2008; Moura et al, 2014).

Portugal beneficia de um elevado consumo anual *per capita* de marisco, nomeadamente de bivalves (como o molusco de carapaça, *Venerupis Pullastra*, e molusco chinês, *Ruditapes Philippinarum*) (INE, 2015). O elevado consumo desta espécie está associado às recomendações alimentares para inclusão da carne de bivalves no regime dietético, devido à valorização das suas características nutricionais como o alto teor proteico, o baixo teor de gordura/colesterol e menor proporção de gordura saturada, o bom teor de lípidos, os significativos teores de ácidos gordos (como ómega-3), de sais minerais (como ferro, zinco e cobre) e de vitamina B12 (Anacleto et al, 2014). Todavia, o consumidor deste produto deve adotar uma atitude consciente, dado os riscos que o seu excessivo consumo apresenta (Anacleto et al, 2014; Crovato et al, 2017), cujos serão abordadas no ponto dos “Riscos do consumo de pescado de aquacultura”.

Apesar de ainda recente, desde 2013, também o consumo de produtos provenientes da produção aquícola biológica<sup>2</sup> tem apresentado vantagens para o seu consumidor (Moura et al, 2014). A este consumo está inerente a preferência por produtos alimentares biológicos seguros e a preocupação com o preservar das espécies selvagens e conservação dos recursos naturais e renováveis (sem os destruir). Os consumidores mais informados têm procurado valorizar bastante o consumo destes alimentos biológicos seguros e de alta qualidade, (IPIMAR, 2017). É exemplo desta procura o consumo do mexilhão (*Mytilus spp*) produzido no Algarve, entre a Ponta da Piedade e a Praia da Luz (Moura et al, 2014).

No que concerne à qualidade nutricional do pescado proveniente da aquacultura, esta tem tido especial relevância para a realização do consumo deste pescado. Nutricionalmente, todos os peixes, independentemente da sua forma de produção, são importantes fontes de proteína altamente digerível, ácidos gordos polinsaturados, vitaminas (A, D3, niacina e B12) e sais minerais (iodo, selénio, zinco e magnésio) (Kolakowska et al, 2003; Nunes et al, 2003). A nutrição do peixe aquícola tem sido cada vez mais otimizada, através da diversificação na formulação das rações e de estratégias alimentares. Na cultura de espécies marinhas são tradicionalmente usadas rações cuja composição se baseia

---

<sup>2</sup> Na aquacultura biológica, as espécies utilizadas devem ser de origem local de forma a não causarem danos nas só é permitida a utilização de juvenis de maternidades e unidades de produção biológicas.

essencialmente em farinhas e óleos de peixe, ou seja, ricas em lípidos contendo elevados teores de ácidos gordos polinsaturados do tipo *ómega-3* (PUFA), tais como o ácido eicosapentaenóico (EPA) e o ácido docosa-hexaenóico (DHA) (Alasalvar et al, 2011). O consumo dos peixes, produzidos em aquacultura, apresenta geralmente a ingestão de níveis superiores de gordura quando comparados com os selvagens. A ingestão de peixes aquícolas é uma mais-valia, para a saúde do seu consumidor, dado possuírem gorduras maioritariamente insaturadas ricas em ácidos gordos *ómega-3* de cadeia longa (Sargent et al, 1999). Têm sido realizados estudos, (Sargent et al, 1999; Blasbalg et al, 2011), no sentido de confirmar que os níveis elevados de EPA e DHA, em peixes gordos de aquacultura, oferecem reconhecidos benefícios para a saúde humana. Sabe-se que esses níveis elevados possuem um papel relevante na prevenção de doenças cardiovasculares e neurológicas, um efeito protetor nos processos inflamatórios e um papel preventivo sobre doenças como a diabetes, alzheimer e determinados tipos de cancro (Murphy, 2007).

Ainda no que concerne à qualidade do pescado de aquacultura têm sido desenvolvidos esquemas (como o QIM - Método do Índice de Qualidade)<sup>3</sup> para avaliar a qualidade e a frescura das diferentes espécies aquícolas mais consumidas, tais como dourada, robalo, linguado-legítimo, pregado e salmão (Nunes et al, 2004).

Por fim, por um lado, o aumento do consumo dos produtos aquícolas poderá ser beneficiado pela preferência dos consumidores para a aquisição de pescado fresco, indo de encontro às expectativas dos consumidores por produtos de confiança e fáceis de preparar. Por outro lado, o desenvolvimento de novas formas de apresentação na comercialização (embalagem com indicação do preço e rotulagem, contendo informação quanto à origem, método de produção, método de conservação e alegação nutricional) de produtos frescos, prontos a cozinhar, como peixe limpo (escamado e eviscerado), postas e filetes, também tem assumido especial relevância para a valorização do consumo das espécies aquícolas (Gonçalves, 2010). Esta mudança na comercialização de novos produtos tem contribuído para o incremento do consumo de pescado de aquacultura, em Portugal, dado que o mercado deste tipo de produtos encontra-se ainda por explorar (INE, Estatística das Pescas, 2015).

---

<sup>3</sup> O QIM é um método preciso e objetivo para determinar a frescura do pescado através de quatro parâmetros de análise aspeto geral, olhos, brânquias e abdómen. Oferece informação fiável sobre a qualidade do pescado, facilitando e favorecendo a gestão no processamento e comercialização do mesmo (IPIMAR, 2004).

### 1.3.2 Riscos do consumo de pescado de aquacultura

A segurança alimentar do peixe produzido em explorações de aquacultura tem sido alvo de bastante discussão científica (Pahlow, 2015). No seguimento de alguns estudos científicos (Gastalho et al, 2014; Pahlow et al, 2015), sabe-se que a alimentação do peixe de aquacultura é rigorosamente controlada, enquanto a do peixe do mar não o é. Desde 2006, é exigência legal<sup>4</sup>, que a alimentação para animais deve ser isenta de antibióticos, estando interdita a adição destes nos ingredientes e alimentos para os peixes de aquacultura. Ainda, no âmbito da alimentação animal, encontra-se também regulamentada quais as matérias-primas e os alimentos complementares autorizados a incluir nas rações, não sendo permitido a introdução de aditivos acima de um determinado teor, conforme o disposto no Regulamento (CE) nº 767/2009 de 13 de julho.

À crescente expansão e às elevadas densidades utilizadas em cultivos de aquacultura, podem estar associados riscos e perigos de doenças e infeções, originadas pela atuação de microrganismos patogénicos bacterianos, para a saúde dos peixes aquícola e dos consumidores finais, representando implicações negativas em termos de segurança alimentar (Navarro, 2012). Por exemplo, de acordo com um estudo efetuado pela Universidade de Trás-os-Montes (UTAD)<sup>5</sup>, sabe-se que os maiores riscos estão associados ao consumo de bivalves por estes se alimentarem por filtração. Existe o risco de acumulação, na água, de compostos químicos como toxinas, metais e muitos microrganismos patogénicos (bactérias como a *E. coli.*, vírus humanos como *Vibrio spp.*, e ainda de flores de algas prejudiciais como a *HABs*), alguns dos quais nocivos para o consumidor. Essa acumulação de contaminantes pode atingir concentrações superiores àquelas que se desenvolvem no meio ambiente. Por conseguinte, a presença destes contaminantes, de natureza química ou biológica, nos bivalves faz com que a sua ingestão apresente potenciais riscos para a saúde humana. Nomeadamente, há o risco de intoxicação alimentar por presença de toxinas que permanecem quando são mal cozinhados ou consumidos crus. Este risco alimentar é ainda mais significativo para aqueles consumidores que compram diretamente ao pescador e/ou capturam estas espécies de zonas poluídas (Mazur et al, 2006; Navarro, 2012; Anacleto et al, 2014).

---

<sup>4</sup> Regulamento (CE) nº 1831/2003, de 22 de setembro de 2003, relativo aos aditivos destinados à alimentação animal, que, em 2009, foi revogado pelo Regulamento (CE) nº 767/2009, de 13 de julho.

<sup>5</sup> O estudo "Fontes de poluição do Estuário do Mondego: condicionantes para a aquacultura", foi realizado, em 2015, com a colaboração com o Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA), tendo como objetivo principal a avaliação dos riscos que ocorrem numa zona de produção de bivalves e moluscos na região do estuário do rio Mondego.

Existe, ainda em termos de segurança alimentar, um potencial risco de contaminação tóxica decorrente da utilização de algumas rações que contêm na sua composição antimicrobianos (até um determinado teor e regulamentados). Nomeadamente disseminação de estirpes bacterianas resistentes a antimicrobianos e genes de resistência, e presença de resíduos de antimicrobianos nos peixes e no meio ambiente. Estes resíduos e estirpes bacterianas podem ser transferidos para os consumidores através da cadeia alimentar da aquacultura (Mazur et al, 2006; Navarro, 2012). Por sua vez, a presença de antimicrobianos pode prejudicar ainda a biodiversidade das comunidades de fitoplâncton e zooplâncton, a saúde dos animais e dos seres humanos. Para evitar esta contaminação tóxica, a Organização Mundial da Saúde (OMS) recomenda a monitorização regular do aparecimento de tais resistências transferíveis através de testes rápidos de determinação de resíduos químicos que, quando positivos, permite ativar, no imediato, mecanismos de inativação do antimicrobiano por síntese de enzimas, diminuição da concentração intracelular e alteração do local ativo (Gastalho et al, 2014).

Um outro potencial risco do consumo do pescado de aquacultura, está relacionado com a crescente preocupação com a qualidade nutricional deste. É fundamental que a alimentação dos peixes de aquacultura seja rica nutricionalmente de modo a responder aos requisitos nutricionais de cada peixe (por exemplo, a dourada tem necessidades nutricionais diferentes das do robalo, do pregado, da truta) e que seja diferenciada e disponibilizada em quantidades adequadas conforme a espécie. O nível ótimo de proteína para cada espécie de peixe depende do balanço energético, da composição de aminoácidos, da digestibilidade da proteína, e da quantidade de fonte da energia não-proteica da ração. A proporção destes aminoácidos imprescindíveis ao bom crescimento do peixe aquícola deve ser satisfeita pela ração (Gonçalves, 2010). Um bom exemplo que retrata a preocupação dos consumidores, com a qualidade nutricional das espécies produzidas, é na criação intensiva de crustáceos como o camarão, dado que os seus produtores utilizam grandes quantidades de proteínas de inferior qualidade para alimentação desta espécie aquícola (Navarro, 2012).

Por sua vez, a alteração da composição das rações na composição química do peixe apresenta potencial risco de variação do perfil lipídico dos peixes produzidos em aquacultura. Esta alteração deve-se principalmente ao tipo de matérias-primas utilizadas, à sua qualidade e ao nível de inclusão (Gonçalves, 2010). Assim, a ração pode influenciar o teor de ácidos gordos saturados no pescado, na medida em que o elevado nível de

incorporação de óleos vegetais provoca oxidação lipídica do músculo do peixe, devido principalmente à diminuição dos teores de ácidos gordos polinsaturados (PUFA) do tipo *ómega-3* (n-3) (EPA e DHA) e ao aumento do nível de ácidos gordos polinsaturados do tipo *ómega-6* (n-6), nomeadamente o ácido linoleico (ALA). Com esta alteração lipídica há o risco de desequilíbrio no valor nutricional do pescado de aquacultura, designadamente o rácio entre os ácidos gordos n-3 e n-6, deveras importante para a saúde humana (Simopoulos, 2004).

Por fim, a diminuição da disponibilidade dos recursos pesqueiros e a preocupação com a necessidade de diminuição dos resíduos provenientes das rações dos peixes aquícolas, tem incrementado a procura de fontes alternativas de proteínas e de lípidos, para substituição parcial ou total da ração à base de farinhas e óleos de peixe. Neste sentido, têm sido realizados estudos no sentido de introduzir-se essencialmente ingredientes de origem vegetal, como por exemplo a soja (Regost et al, 2003). Ainda no âmbito da qualidade nutricional das rações, têm sido desenvolvidas, em Portugal, pelo CIIMAR<sup>6</sup>, investigações com o objetivo de introduzir as algas “Macrófitas” na alimentação do pescado de aquacultura. Os resultados destas investigações permitiram perceber que, para além serem uma fonte de proteína importante para os peixes, possuem também propriedades antioxidantes, antibióticas e funcionais (Pereira, 2010). Estas algas, apesar de não substituírem na sua totalidade a proteína de origem animal, poderão contribuir para uma redução bastante significativa do ingrediente de origem animal (farinha e óleo de peixe).

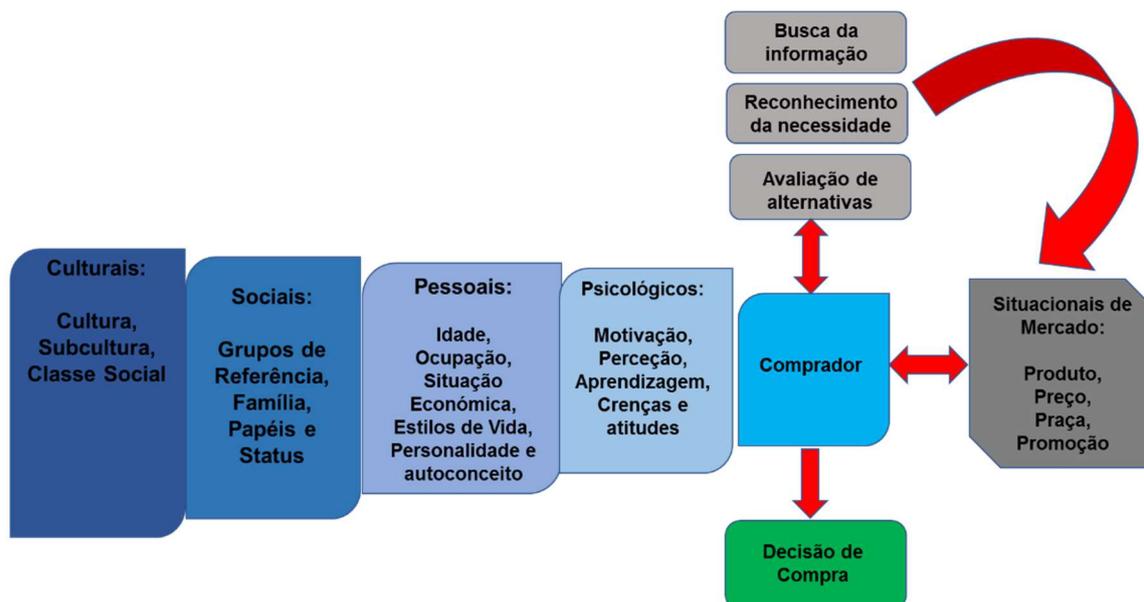
---

<sup>6</sup> O CIIMAR tem a decorrer, até 2019, o projeto “MARINALGAE4aqua – Melhoramento da bio-utilização de algas marinhas como ingredientes alimentares sustentáveis para aumentar a eficiência e qualidade da produção aquícola”, coordenado pela Doutora Professora Luísa Valente, investigadora do CIIMAR e docente do ICBAS.

## 1.4 Comportamento do consumidor face ao pescado de aquacultura

De modo a conseguir-se identificar quais os determinantes para o consumo de pescado de aquacultura, será importante compreender conceitos como comportamento do consumidor e mercado de consumo, por um lado, e processo de decisão de compra inerente a determinado produto, por outro lado (Zuppani, 2014; Costa, 2011). O conceito de comportamento de compra refere-se ao comportamento de compra dos consumidores finais, isto é, às famílias que comprem mercadorias e serviços para consumo pessoal (Kotler et al, 2000). Ao conjunto de consumidores suscetíveis de exercer influência no volume de consumo de um produto designa-se de mercado de consumo (Lindon et al, 2000). Por fim, todo o processo de decisão de compra consiste em cinco estágios, pelos quais forçosamente todos os consumidores passam a cada compra, nomeadamente: reconhecimento da necessidade, busca da informação, avaliação das alternativas, decisão de compra e comportamento pós-compra (Kotler et al, 2000; Lindon et al, 2000; Zuppani, 2014).

Estudar o comportamento do consumidor nos processos de compra que ele desempenha no mercado (Figura 1.5), exige perceber, para além dos estímulos fornecidos pelo marketing (fatores situacionais do mercado como produto, preço, praça e promoção), os aspetos culturais, sociais, pessoais e psicológicos dos consumidores (Kotler et al, 2000; Lindon et al, 2000), uma vez que são variáveis que podem influenciar nas decisões de compra dos consumidores (Lindon et al, 2000; Zuppani, 2014).



**Figura 1.5** – Fatores que influenciam o comportamento do consumidor no processo de decisão de compra (Adaptado de Kotler et al, 2000; Lindon et al, 2000)

Segundo a “*Theory of Planned Behaviour (TPB)*”<sup>7</sup> (Ajzen e Fishbein, 1980), o comportamento do consumidor deriva da influência da intenção do comportamento humano individual e que, por sua vez, depende de outros três requisitos: i) da combinação das atitudes e da influência das crenças comportamentais; ii) das normas subjetivas e da percepção individual; e, iii) das crenças sobre o controlo. O poder exercido pela atitude, pela norma subjetiva e pelo controlo percebido determina a intenção do comportamento (do consumidor para a compra), cujo será mais forte quanto maior for o controlo percebido e quando as atitudes e normas subjetivas forem favoráveis. Esta teoria é uma das mais recorrentes para a explicar o comportamento humano na área dos alimentos e, para além dos requisitos identificados, considera ainda, o controlo comportamental percebido, cujo é decisivo para influenciar tanto a intenção quanto o comportamento de compra (Hoppe et al, 2012).

Segundo a TPB, tem-se verificado uma constante mudança nos padrões de consumo dos alimentos. Esta constante e rápida mudança deve-se, principalmente, às preocupações relacionadas com a saúde, às características nutricionais dos alimentos, ao desenvolvimento social, à sustentabilidade dos recursos naturais e à proteção ambiental (Carlucci et al, 2015; Mascarello et al, 2015). Para além destes determinantes, o comportamento do consumidor de alimentos é, ainda, influenciado por fatores como a cultura, a família, o meio ambiente e a situação económica (Kotler, 2000; Lindon et al, 2000; Costa, 2011; Mascarello et al, 2015).

#### **1.4.1 Determinantes do consumo do pescado de aquacultura**

Apesar do aumento nacional da produção de aquacultura, o consumo deste pescado continua relativamente baixo, pois a procura deste não tem acompanhado a atual oferta que existe no mercado. É, pois, fundamental perceber quais os determinantes que contribuem para a ainda baixa procura do pescado de aquacultura, no mercado, e como a

---

<sup>7</sup> As crenças comportamentais referem-se a possíveis consequências do comportamento humano, isto é, a antecedentes que influenciam uma atitude comportamental favorável ou não favorável à compra. Enquanto que as crenças normativas dizem respeito às expectativas de comportamento percebido referentes às outras pessoas, ou seja, à pressão social exercida por familiares, amigos. A combinação entre as crenças normativas e a motivação pessoal em obedecer a diferentes regras, determina a norma subjetiva por trás da compra. Por fim, as crenças sobre o controlo referem-se aos fatores que podem facilitar ou impedir o desempenho do comportamento para a compra (Ajzen e Fishbein, 1980).

opinião dos consumidores assume uma influência preponderante no maior ou menor consumo do mesmo, ou seja, perceber, com base em estudos já efetuados, a percepção do consumidor face ao pescado da aquacultura.

No contexto atual de mudanças alimentares e para compreender o que leva um consumidor a optar pela compra de produtos provenientes da aquacultura, é necessário perceber quais as crenças, atitudes que regem a intenção de compra e as motivações, percepções para o consumo dos produtos aquícolas. Importa referir que para se analisar o consumo efetivo da compra de pescado aquícola é relevante, para este estudo, considerar especialmente a avaliação de alternativas (crenças e satisfação total do consumidor comparativamente ao selvagem) e a decisão de compra, isto, é quais os determinantes para o consumo do pescado de aquacultura quanto a benefícios e a riscos do consumo deste pescado (Mazur et al, 2006; Whitmarsh et al, 2010; Kaimakoudi et al, 2013; Cardoso et al, 2013; Troy et al, 2013; Anacleto et al, 2014; Konstantinos et al, 2014; Carlucci et al, 2015; Crovato et al, 2017; Risius et al, 2017).

De acordo com alguns estudos realizados (Verbeke et al, 2005; Verbeke et al, 2007; Cardoso et al, 2013; Whitmarsh et al, 2010; Ntanda, 2013; Sousa, 2015), neste âmbito, constatou-se de que os consumidores do pescado de aquacultura são claramente influenciados por fatores situacionais de mercado como o preço. Os resultados do estudo efetuado em Portugal sobre as preferências de consumo de pescado (Cardoso et al, 2013), reforça a importância dada ao fator preço como um determinante importante para o consumo de pescado proveniente da aquacultura. Para além disso, verificou-se que os portugueses efetuam uma frequência relativamente alta de consumo de espécies de peixe aquícolas como dourada e salmão, linguado-do-Senegal e pregado (INE, Estatísticas da Pesca, 2015). Estes dois últimos peixes têm uma grande aceitação por parte dos consumidores portugueses devido às suas características organolépticas *sui generis*, nomeadamente textura e sabor (Gonçalves, 2010). As várias espécies de peixes aquícola referidas, apresentam preço mais barato e encontram-se mais facilmente, quando comparado com as mesmas espécies de peixe selvagem (Ntanda, 2013; Cardoso et al, 2013; Sousa, 2015), logo uma maior disponibilidade destes produtos aquícolas (Verbeke et al, 2007; Moura et al, 2012; Cardoso et al, 2013), no mercado

Os consumidores portugueses mostram uma maior preferência por peixes gordos do que por peixes magros. Aliás, o consumo de peixe gordo aumentou enquanto os preços de mercado baixaram (Cardoso et al, 2013). Apesar de, neste caso, o salmão não se assumir

como a primeira opção de peixe mais preferido, é, porém, uma das opções de consumo aquícola ligada à imagem positiva quanto à gordura de peixe, nomeadamente ácidos gordos polinsaturados (McManus et al, 2011). Num estudo mais recente (Konstantinos et al, 2014) sobre os determinantes para o consumo de produtos aquícolas orgânicos, como o salmão, verificou-se que alguns consumidores franceses avaliaram o salmão, enquanto peixe aquícola, que melhor qualidade apresenta em termos nutricionais para a saúde e em termos de sabor.

Constatou-se, ainda, no estudo realizado em Portugal sobre as preferências de consumo de pescado, de Cardoso (2013), que os fatores culturais também são determinantes para o consumo de pescado aquícola, uma vez que os consumidores são fortemente influenciados pela localização geográfica, isto é, a proximidade/distanciamento à costa. A localização costeira/interior, latitude (Sul-Norte) assume-se como um determinante para os hábitos de consumo de pescado aquícola preferencialmente pelas populações afastadas da costa, comparativamente ao significativo consumo de peixe selvagem por parte das populações costeiras (Cardoso et al, 2013). Por sua vez, no estudo sobre as preferências e hábitos alimentares dos portugueses por bivalves, de Anacleto (2014), os aspetos culturais, como a tradição culinária, assumem um papel determinante para o elevado consumo sazonal destas espécies, e especialmente pelos consumidores das zonas costeiras no verão. O comportamento destes consumidores para a compra, para o efetivo consumo em casa, e/ou em supermercado/restaurantes, é influenciado por critérios relacionados com a qualidade do produto, tais como a confiança no local de aquisição e a existência de rótulo nas embalagens (Anacleto et al, 2014).

Por sua vez, a existência de rotulagem, que contenha referências quanto à produção, ao país de origem (especialmente Alemanha), ao preço (de preferência mais barato), e à alegação nutricional, assume um impacto positivo na compra dos produtos aquícolas para os consumidores alemães e dinamarqueses. Estes consumidores consideram determinante, para a decisão da compra, a informação de certificação de aquacultura sustentável (Carlucci et al, 2015; Risius et al, 2017).

Também, os valores éticos ambientais são determinantes para os padrões de consumo do pescado de aquacultura. Como já referido, a prática da aquacultura possibilita a produção de uma diversidade de espécies piscícolas sem interferir com o ambiente (Mazur et al, 2006; Whitmarsh et al, 2010; Troy et al, 2013). Logo, para alguns consumidores, a produção deste pescado está relacionada com um menor impacte ambiental, na medida

em que assegura uma maior preservação dos recursos naturais e contribui para o evitar da extinção de algumas espécies do peixe selvagem (Castiglione et al, 2004; Mazur et al, 2006; Whitmarsh et al, 2010; Troy et al, 2013). Por exemplo, no estudo realizado na Escócia (Whitmarsh et al, 2010), verificou-se que alguns consumidores preocupados com as questões ambientais, estão dispostos a pagar um preço mais elevado pelo salmão, se necessário, quando conhecidos os métodos utilizados na produção para minimizar a poluição causada, pela descarga de resíduos e efluentes, no meio ambiente.

Em termos de segurança alimentar, a crescente preocupação com a saúde, por parte dos consumidores, assume-se como um determinante significativo para o consumo de pescado da aquacultura. Refira-se, porém, que neste assunto constata-se uma ambivalência na perceção dos consumidores (Mazur et al, 2006; Konstantinos et al, 2014). Pois, por um lado, há consumidores que defendem o pescado de aquacultura como o mais seguro (Verbeke et al, 2005; Cardoso et al, 2013), devido ao facto dos seus produtores controlarem e monitorizarem a produção (Verbeke et al, 2005; Vanhonacker et al, 2011; Navarro, 2012; Gastalho, 2014) e ao uso regulamentado da alimentação das espécies aquícolas (isenção de antibióticos e interdição de aditivos na alimentação das várias espécies produzidas). Por outro lado, em oposição, denota-se a existência de pouca informação por parte de alguns consumidores quando atribuem um maior risco de contaminação química e tóxica (à utilização de pesticidas e antibióticos e à presença de metais pesados como mercúrio) no pescado aquícola, comparativamente ao pescado selvagem (Kaimakoudi et al, 2013; Navarro, 2012; Gastalho, 2014).

Verificou-se nos estudos realizados por Mazur (na Austrália) e por Troy (na América) que a influência da participação e confiança pública na comunicação dos riscos sobre a gestão dos recursos naturais e ambientais, assume-se como um determinante para a construção de uma perceção ambiental socialmente aceite pelos consumidores, australianos e americanos, contribuindo para o aumento do consumo dos produtos da aquacultura (Mazur et al, 2006; Troy et al, 2013). O papel dos *media* foi decisivo para a alteração dos hábitos de consumo dos consumidores, nestes dois países, dado que inicialmente as perceções (no contexto ambiental, económico e social associada) relativas à prática aquícola não eram favoráveis ao comportamento de compra. Este comportamento de compra inicial foi influenciado negativamente pelas crenças dos grupos comunitários (especialmente os de conservação e defesa ambiental), das indústrias de ecoturismo, de alguns funcionários do governo e dos membros, do público em geral (Mazur et al, 2006; Troy et al, 2013).

Ainda, no contexto de influência social, a importância das partes interessadas (envolvimento dos *media*, técnicos e investigadores científicos) na comunicação dos perigos e riscos do consumo de bivalves e moluscos, da avaliação da exposição e caracterização do risco de intoxicação alimentar, foi determinante para a compra consciente destes produtos por parte dos consumidores italianos (Crovato et al, 2017).

No geral, para a decisão de compra do pescado de aquacultura verificou-se que os consumidores são motivados pelos seguintes determinantes:

- i. Situacionais de mercado (preço e produto - facilidade e disponibilidade no mercado; rotulagem; qualidade alimentar);
- ii. Culturais (influências/tradições culturais na alimentação relacionadas com a zona geográfica – proximidade/distância ao mar);
- iii. Sociais (preservação do meio ambiente; papel das partes interessadas e dos *media* na divulgação dos riscos e esclarecimentos da prática e espécies aquícolas);
- iv. Pessoais (caraterização sociodemográfica; informação/perceção de benefícios e qualidade nutricional; preocupações com a saúde);
- v. Psicológicos (crenças/attitudes percebidas e adquiridas através de influências situacionais, culturais e sociais)

Por fim, importa referir que se tem assistido a um gradual aumento do consumo do pescado proveniente da aquacultura em Portugal, embora ainda baixo comparativamente ao consumo de pescado selvagem (Cardoso et al, 2013). Neste contexto, tornou-se fundamental, neste estudo, identificar quais os determinantes do comportamento de compra, os padrões de consumo e a perceção do consumidor do pescado aquícola.

## 2. Metodologia de Investigação

Neste capítulo, pretende-se apresentar os objetivos e as hipóteses de investigação que sustentam a elaboração e aplicação do inquérito por questionário, com o objetivo de:

- ✓ **Traçar o perfil do consumidor de pescado de aquacultura.**
- ✓ **Compreender a perceção do consumidor face ao pescado de aquacultura.**

Para além deste objetivo principal, apresenta-se e descreve-se ainda a definição da população-alvo, o processo de amostragem, a amostra, a recolha de dados, o conjunto de variáveis e os procedimentos relacionados com a medição das variáveis.

### 2.1 Hipóteses de Investigação

De forma a atingir os objetivos acima identificados, foram definidas as seguintes hipóteses de investigação:

**H1:** “As principais razões que motivam a compra de pescado proveniente da aquacultura, comparativamente ao de origem selvagem, influenciam positivamente na frequência do consumo de peixe por semana”.

**H2:** “As características sociodemográficas dos indivíduos (idade, sexo, grau de escolaridade, situação profissional, rendimento mensal líquido e região onde habita) influenciam na decisão de compra/consumo de peixe proveniente da aquacultura.”

**H3:** “A valorização nutricional atribuída pelos consumidores ao peixe proveniente da aquacultura está (diretamente) associada ao seu nível de formação.”

**H4:** “O aumento do consumo de pescado proveniente da aquacultura é impulsionado pela crescente preocupação dos consumidores para com a sua saúde.”

As hipóteses de investigação assentam em pressupostos, que de alguma forma irão responder à pergunta de partida e ajudam na compreensão e interpretação da investigação. Estas não têm de ser necessariamente verdadeiras, sendo que a sua confirmação (ou não) é posteriormente averiguada, no final da investigação (Sousa e Baptista, 2011).

## **2.2 Método de Investigação**

*“Uma investigação é, por definição algo que se procura. É um caminhar para um melhor conhecimento, e deve ser aceite como tal, como todas as hesitações, desvios e incertezas que isso implica”* (Quivy e Campenhoudt, 2005).

Após a escolha do tema a desenvolver, da formulação do problema de investigação, da definição dos objetivos e hipóteses, conjuntamente com a revisão da literatura, segue-se a fase metodológica. Das diversas fases do trabalho, esta é aquela que apresenta uma visão mais realista da investigação, uma vez que estabelece a escolha do modelo para o problema em análise, da amostra e a metodologia para se alcançar resultados verosímeis. A metodologia é o conjunto de métodos e técnicas usadas para o desenvolvimento do trabalho de pesquisa, e que pode envolver duas abordagens, a qualitativa e a quantitativa.

Para a realização do presente trabalho de investigação, optou-se pelo uso do método quantitativo através da aplicação de um inquérito por questionário. Optou-se pelo método de amostragem aleatória, como procedimento para a aplicação do inquérito por questionário. A fase da recolha de dados fez-se através da administração direta dos questionários, permitindo perceber quais os possíveis fatores que influenciam a escolha do consumidor no momento da compra.

## **2.3 A População-Alvo e a Amostra**

A população-alvo (N) é o conjunto de indivíduos ou objetos que apresentam uma ou mais características em comum e que descrevem um determinado fenómeno que interessa estudar. Por sua vez, a amostra (n) é um subconjunto obtido de uma população específica e homogénea e por isso representativa do mesmo. Esta deve ser constituída em função do objetivo a alcançar, das dificuldades que se podem encontrar e da capacidade em aceder à população a estudar (Fortin, 1999).

O método de amostragem aleatório, que sustenta esta investigação, é caracterizado pelo facto de todos os elementos da população poderem ser selecionados de acordo com uma probabilidade pré-definida. Este é um método vantajoso, dado que é possível estimar as margens de erro dos resultados derivados do processo de amostragem. A amostra deve ser representativa da população-alvo de investigação, especialmente no que diz respeito

às variáveis de caracterização sociodemográfica. Para a realização deste estudo, considerou-se como população-alvo a inquirir indivíduos com mais de 18 anos e consumidores de pescado.

Para a definição da amostra, foi necessário delinear o plano de amostragem, tendo em conta a população-alvo. Por conseguinte, o procedimento realizado teve em conta os seguintes aspetos:

1. para a aplicação direta dos inquéritos por questionário, foi selecionada a região oeste de Portugal<sup>8</sup>;
2. os locais elegidos para a aplicação foram: Mercado Municipal em Peniche, Mercado Municipal na Lourinhã e Supermercados Intermarché na Lourinhã e Continente em Peniche, junto à zona da “Peixaria”<sup>9</sup>;
3. os inquiridos são residentes em Portugal;
4. os inquiridos são consumidores de pescado;
5. os inquiridos têm idade superior ou igual a 18 anos.

Para a determinação do tamanho da amostra é necessário ter em conta que esta depende de vários fatores, nomeadamente (Morais, 2005):

- ✓ da precisão pretendida ( $E$ ) para o intervalo de confiança (que varia na razão inversa da sua amplitude), ou seja, da variação máxima admissível (do erro máximo ou margem de erro) que se pode converter numa estimativa;
- ✓ do grau (nível) de confiança do intervalo ( $1-\alpha$ ), normalmente expressos em percentagem (os mais utilizados são 90%, 95% e 99%);
- ✓ a dispersão do atributo ( $p$ ) na população (não controlável). Para determinar a dimensão da amostra para um dado nível de precisão (ou erro máximo) desejado deve-se considerar a dispersão máxima, isto é, considerar que 50% dos indivíduos têm o atributo e os restantes 50% não possuem esse atributo;
- ✓ da dimensão da população ( $N$ ) (não controlável), que neste caso foi considerada como desconhecida (ou tendencialmente infinita);
- ✓ do tempo e dos recursos disponíveis.

---

<sup>8</sup> A decisão em eleger a região oeste de Portugal justifica-se por questões de operacionalidade inerentes aos recursos físicos disponíveis para executar a tarefa, bem como facilidades associadas à localização geográfica onde decorreu a investigação.

<sup>9</sup> A administração direta dos inquéritos por questionário nos locais/entidades em epígrafe foi realizada após obtida a devida autorização por parte dos seus responsáveis.

Por conseguinte, e pelo exposto, para o cálculo da amostra (n), que resulta de uma população infinita, recorre-se à seguinte fórmula (Laureano, 2011; Bartlett et al, 2001):

$$n = \frac{(z_{1-\alpha/2}^2) \times p \times q}{E^2}$$

Onde:

- ✓ **n**, dimensão da amostra
- ✓ **E**, amplitude máxima de erro (0,05)
- ✓ **α**, nível de significância (5%)
- ✓ **p**, valor estimado da proporção dos indivíduos que possui o atributo (50%)
- ✓ **q**, valor estimado da proporção dos indivíduos que não possui o atributo (50%)
- ✓ **z**, Valor crítico da normal-padrão (1,96 correspondente ao nível de confiança escolhido de 95%)

Neste sentido, e mediante a aplicação da fórmula e com os pressupostos supra indicados, o tamanho mínimo da amostra determinado foi de 385 indivíduos (estatisticamente significativa e representativa da população em estudo).

## **2.4 O Inquérito por questionário**

Neste ponto, apresenta-se o inquérito por questionário que foi aplicado, de modo a dar resposta aos objectivos, bem como às hipóteses de investigação delineadas para esta investigação.

Com a aplicação do inquérito por questionário foi possível identificar:

- ✓ O perfil do consumidor de pescado de aquacultura;
- ✓ A aceitabilidade do consumidor face ao pescado proveniente da aquacultura;
- ✓ Os fatores/critérios mais valorizados e suscetíveis de influenciar a compra/consumo de pescado de aquacultura.

O inquérito por questionário (anexo 1) é composto por dois grupos de questões, nomeadamente:

- ✓ O primeiro grupo integra as questões direccionadas para a perceção e o perfil do consumidor face ao pescado selvagem versus de aquacultura.
- ✓ O segundo grupo contempla as questões direccionadas para a caracterização sociodemográfica dos inquiridos.

### **2.4.1 O Pré-teste**

Antes da aplicação do inquérito por questionário realizou-se o pré-teste. Este teve como objetivo validar as questões, assim como a sua compreensão por parte dos inquiridos. Deste modo, a primeira versão do questionário foi administrada a 10 indivíduos selecionados aleatoriamente (no âmbito geográfico da amostra definida). Após a sua realização, os ajustes e correções identificadas foram aplicadas, sendo a versão final aplicada à amostra previamente determinada.

### **2.4.2 O trabalho de campo**

A aplicação do inquérito por questionário realizou-se durante todo o mês de setembro e até início do mês de outubro de 2016 (nomeadamente entre dia 05 de setembro a 02 de outubro de 2016). A execução do trabalho realizou-se da seguinte forma:

- ✓ três deslocações, em dias diferentes, no período na manhã, ao Intermarché (da Lourinhã);
- ✓ três deslocações, em dias diferentes, no período na manhã, ao Mercado Municipal da Lourinhã;
- ✓ duas deslocações, em dois fim-de-semana, no período da tarde, ao hipermercado Continente (em Peniche);
- ✓ duas deslocações, em dias diferentes, no período da manhã, ao Mercado Municipal de Peniche.

### **2.4.3 Análise estatística dos dados**

Numa primeira etapa, todas as variáveis foram sujeitas a uma análise essencialmente descritiva, onde predomina uma descrição exploratória da amostra através da quantificação. De seguida, e por forma a detalhar o estudo, passando de uma ação descritiva para uma ação inferencial, procedeu-se ao cruzamento de variáveis, mediante o estudo de tabelas de contingência, medidas de associação e teste de independência do Qui-Quadrado (Siegel, 1956 e 1988). Tal procedimento proporcionou o estudo, numa lógica coerente, da dependência de resposta de determinadas questões quando comparadas com outras.

O teste de independência do Qui-Quadrado é um método não-paramétrico, utilizado para averiguar se duas ou mais populações (ou grupos) independentes diferem em relação a

uma determinada característica. Por conseguinte, é possível verificar se existe dependência entre duas subamostras distintas.

A aplicação do presente teste tem como inerentes a validação dos seguintes pressupostos: dimensão da amostra ( $n$ ) superior a 20; todas as categorias apresentarem valores esperados superior a 1 e, pelo menos, 80% dos valores esperados serem iguais ou superiores a 5 (Maroco, 2007). Por outras palavras, o teste de independência do Qui-quadrado é indicado para comparar dois atributos e, por conseguinte, determinar a existência (ou não) de um padrão de associação ou dependência entre os mesmos. A conclusão da análise de resultados é obtida através do cálculo da estatística do teste ( $\chi^2$ ) conjuntamente com a análise do valor de significância (aqui designado por *p-value*).

Adicionalmente foram calculados os valores dos resíduos ajustados, em função das categorias de resposta inerentes a cada questão do questionário. Desta forma, mediante comparações múltiplas foi possível determinar qual (ou quais) a(s) categoria(s) com maior influência no valor significativo da estatística do teste do Qui-Quadrado ( $\chi^2$ ) (Haberman, 1973). Consequentemente foi igualmente possível identificar quais as categorias que apresentam maior ocorrência e/ou frequência em cada questão.

Todos os resultados foram considerados estatisticamente significativos ao nível de 5%, ou seja, sempre que *p-value* < 0,05. Por outro lado, todos os resíduos com valor absoluto > 1,96, foram considerados estatisticamente significativos para identificar a associação local entre duas categorias. Toda a análise estatística associada à presente investigação foi efetuada com recurso ao software *IBM SPSS Statistics 23*.

O cruzamento do padrão de respostas proveniente das questões do questionário, necessário à análise das hipóteses de investigação aqui delineadas, encontra-se esquematizado na tabela 2.3.

**Tabela 2.3 – Correspondência das hipóteses de investigação com as questões do questionário**

Perfil do Consumidor		
Hipóteses	Questões	
<b>H1</b>	<p>“As principais razões que motivam a compra de pescado proveniente da aquacultura, comparativamente ao de origem selvagem, influenciam positivamente na frequência do consumo de peixe por semana”.</p>	<p><b>1.</b> Costuma consumir pescado de aquacultura?  <b>5.</b> Em termos médios, qual a frequência com que consome peixe por semana?  <b>6.</b> Quais as principais razões que motiva a compra de pescado proveniente de origem aquacultura, comparativamente ao selvagem?</p>
<b>H2</b>	<p>“As características sociodemográficas dos indivíduos (idade, sexo, grau de escolaridade, situação profissional, rendimento mensal líquido e região onde habita) influenciam na decisão de compra/consumo de peixe proveniente da aquacultura.”</p>	<p><b>2.</b>Qual o tipo de peixe que considera mais saudável?  <b>4.</b>Em termos médios, qual a frequência com que consome peixe por semana?  <b>7.</b>Independentemente da origem, onde costuma adquirir o peixe que consome?  <b>8.</b>Independentemente da origem, como adquire o peixe que consome?  <b>11.</b>Idade?  <b>12.</b>Sexo?  <b>13.</b>Grau de escolaridade?  <b>14.</b>Situação na profissão?  <b>15.</b>Rendimento mensal líquido?  <b>16.</b>Região onde habita?</p>
<b>H3</b>	<p>“A valorização nutricional atribuída pelos consumidores ao peixe proveniente da aquacultura está (diretamente) associada ao seu nível de formação.”</p>	<p><b>6.</b>Qual ou quais as características nutricionais que mais valoriza no peixe de origem de aquacultura?  <b>13.</b>Grau de escolaridade?</p>
<b>H4</b>	<p>“O aumento do consumo de pescado proveniente da aquacultura é impulsionado pela crescente preocupação dos consumidores para com a sua saúde.”</p>	<p><b>2.</b>Qual o tipo de peixe que considera mais saudável?  <b>4.</b>Em termos médios, qual a frequência com que consome peixe por semana?  <b>9.</b>Independentemente da origem, como costuma consumir o peixe?  <b>10.</b>Qual o peixe que consome mais frequentemente?</p>



### 3. Resultados

#### 3.1 Nota introdutória

Numa primeira fase é intenção apresentar de uma forma sistemática e detalhada a caracterização dos inquiridos quer em termos sociodemográficos, quer em aspetos comportamentais, motivacionais e perceções no que diz respeito ao consumo de pescado de aquacultura. Em segunda instância, realiza-se uma análise inferencial para identificação, descrição e síntese dos padrões correlacionais inerentes às hipóteses de investigação delineadas para esta investigação. Todos os resultados obtidos são devidamente analisados, sendo identificados os perfis que determinam os padrões de consumo de pescado de aquacultura.

#### 3.2 Caraterização da amostra

##### 3.2.1 Caracterização sociodemográfica

A amostra é constituída por 385 indivíduos seleccionados aleatoriamente. No que concerne à sua caraterização sociodemográfica, verifica-se que os inquiridos são maioritariamente do sexo feminino (69%, 264 mulheres versus 31,4%, 121 homens), com idade entre os 29 e os 48 anos (23,4%, 90 indivíduos com idades compreendidas entre os 29 e os 38 anos e 20,5%, 79 indivíduos com idades compreendidas entre os 39 e os 48 anos de idade). Os restantes inquiridos distribuem-se com a mesma proporção pelos restantes grupos etários (Fig. 3.1).

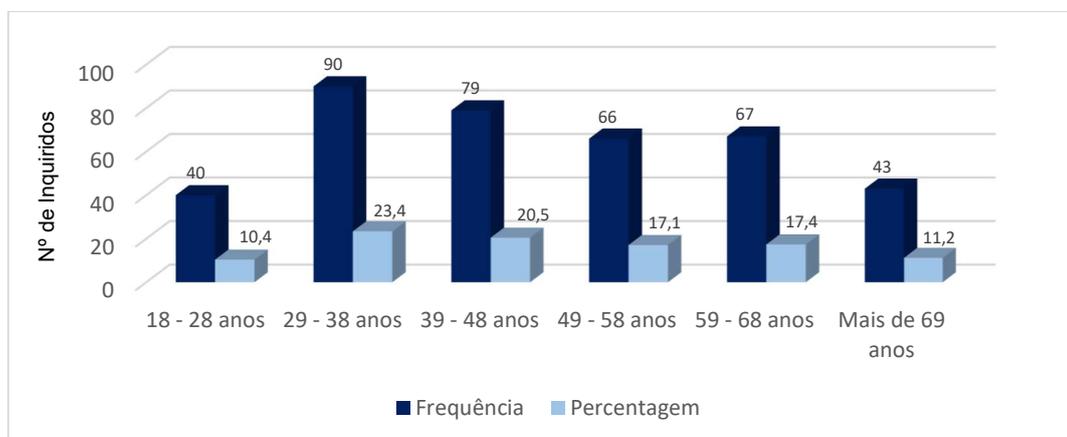
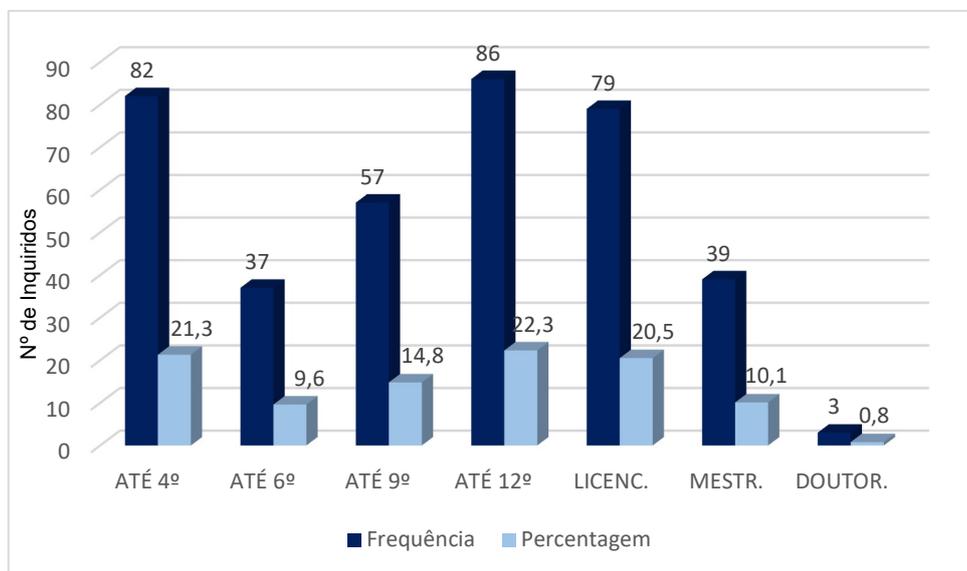


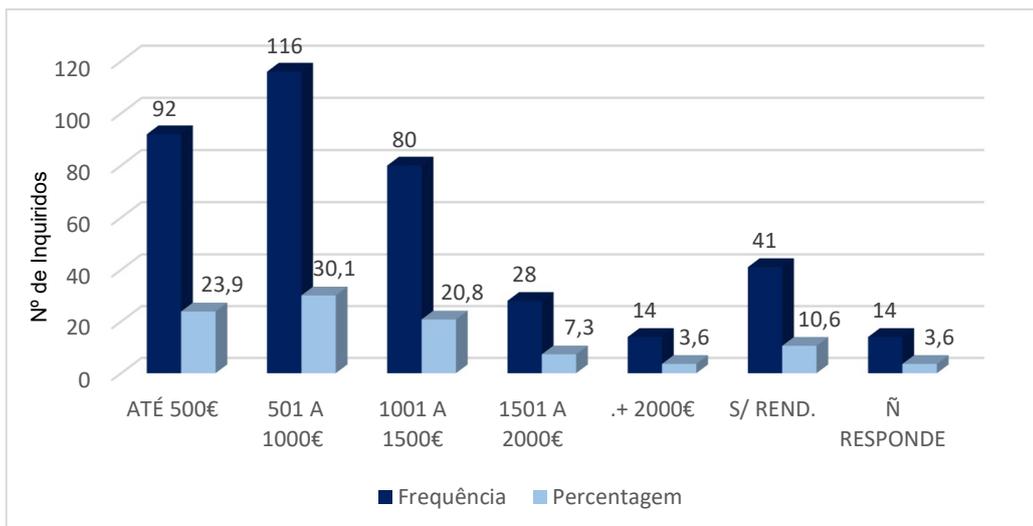
Figura 3.1 – Distribuição da amostra por Idade

No que respeita ao grau de escolaridade verifica-se que, 22,3% (86) dos inquiridos possuem escolaridade até ao 12º ano, que 21,3% (82) possuem escolaridade mais baixa, isto é, até ao 4º ano e que 20,5% (79) possuem licenciatura. Os restantes indivíduos da amostra distribuem-se com menos relevância pelos outros graus de escolaridade (Fig. 3.2).



**Figura 3.2** – Distribuição da amostra por grau de escolaridade

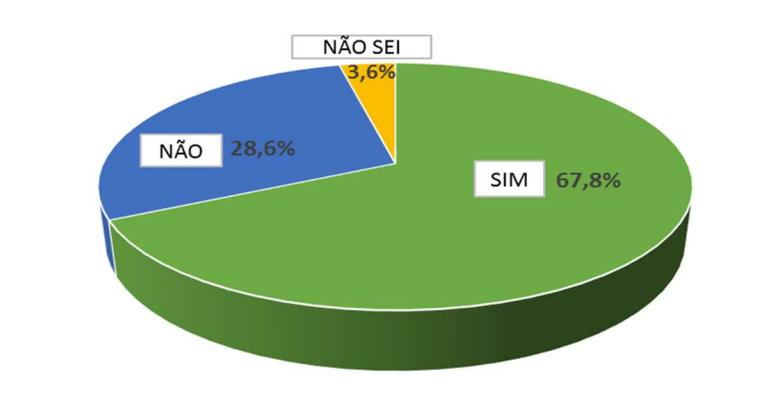
A grande maioria dos participantes no estudo são residentes na região de Lisboa e Vale do Tejo (80%, 309) e no Centro do país (16,1%, 62). Quanto à situação profissional, verifica-se que, no total de 385 indivíduos, 41,6% (160) são empregados por conta de outrem e 28,1% (108) são reformados. No que respeita ao rendimento mensal líquido auferido constata-se uma maior proporção de indivíduos nos escalões de rendimento mensal mais baixo, sendo que os rendimentos até 1000€ representam 83% da amostra (Fig. 3.3). Concretamente observa-se uma distribuição amostral equilibrada entre os rendimentos de nível inferior, ou seja, até 500€ (23,9%), entre 501 a 1000€ (30,1%) e entre 1001 a 1500€ (20,8%).



**Figura 3.3** – Distribuição da amostra de acordo com o rendimento mensal líquido

### 3.2.2 Caracterização dos hábitos de consumo

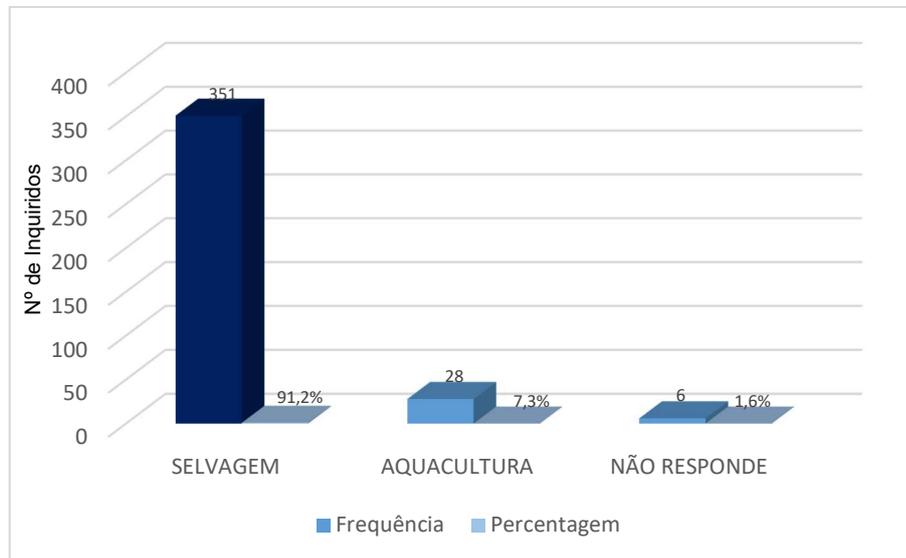
Ao analisar os hábitos de consumo de pescado de aquacultura dos indivíduos inquiridos, observa-se que do total da amostra (n = 385), 67,8% (261) responderam que o costumam consumir. Em oposição, 28,6% (110) responderam não ter esse hábito, enquanto 3,6% (14) responderam que não sabiam (Fig. 3.4).



**Figura 3.4** – Distribuição da amostra para a questão “Costuma consumir pescado de aquacultura?”

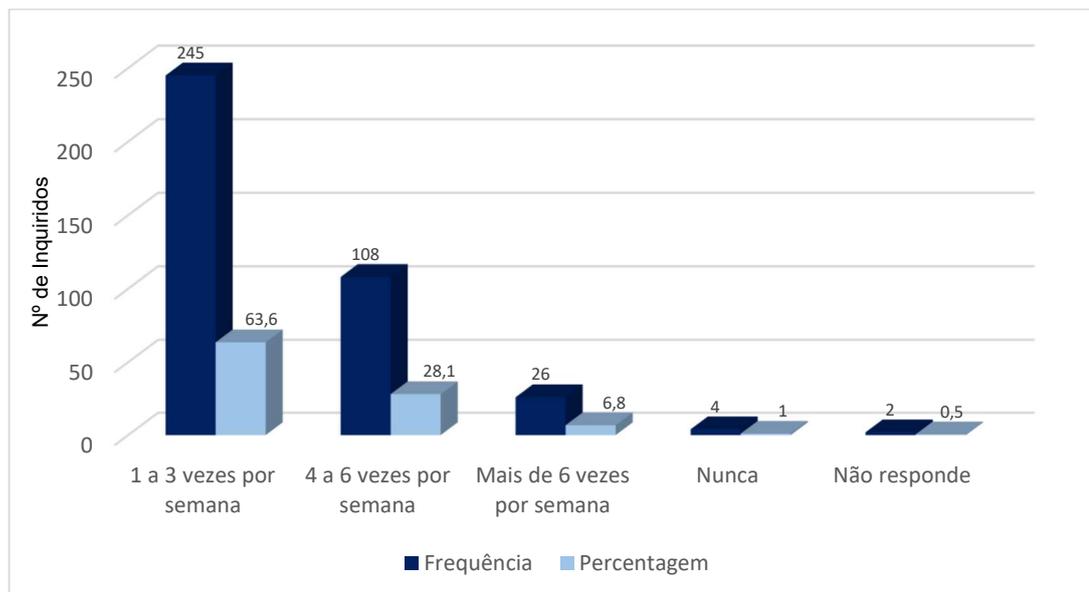
No que concerne à percepção pessoal dos inquiridos quanto ao peixe mais saudável, 91,2% (351) consideram o selvagem como sendo mais saudável, quando comparado com o de aquacultura (Fig. 3.5). Por sua vez, no que respeita ao peixe consumido mais

frequentemente, e de acordo com a sua origem, verificou-se que 67,5% (260) consome mais pescado selvagem do que de aquacultura.



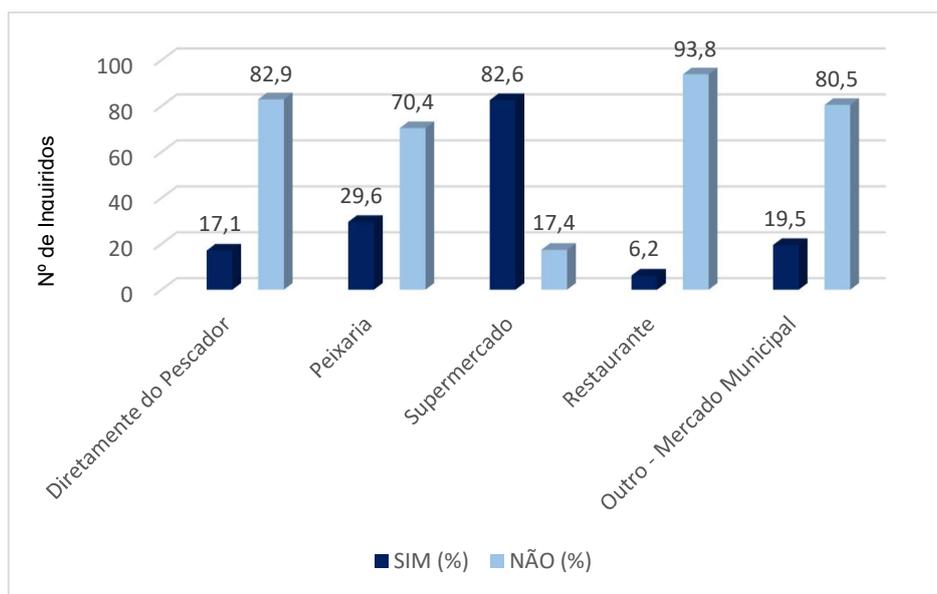
**Figura 3.5** – Distribuição da amostra para a questão “Qual o tipo de peixe que considera mais saudável?”

Quando questionados quanto à frequência de consumo de peixe por semana (Fig. 3.6) constatou-se de que 63,6% (245) consome peixe de 1 a 3 vezes por semana e 28,1% (108) consome peixe 4 a 6 vezes por semana.



**Figura 3.6** – Distribuição da amostra para a questão “Em termos médio, qual a frequência com que consome peixe por semana?”

No que concerne à aquisição do pescado (independentemente da origem do mesmo), verifica-se que 82,6% dos inquiridos indicam que o fazem frequentemente no supermercado (Fig. 3.7). Apesar de ser tendência não adquirir peixe nos restantes locais, é na peixaria (29,6%) e no mercado municipal (19,5%) onde, eventualmente poderão em alternativa adquirir o peixe que consomem<sup>10</sup>.

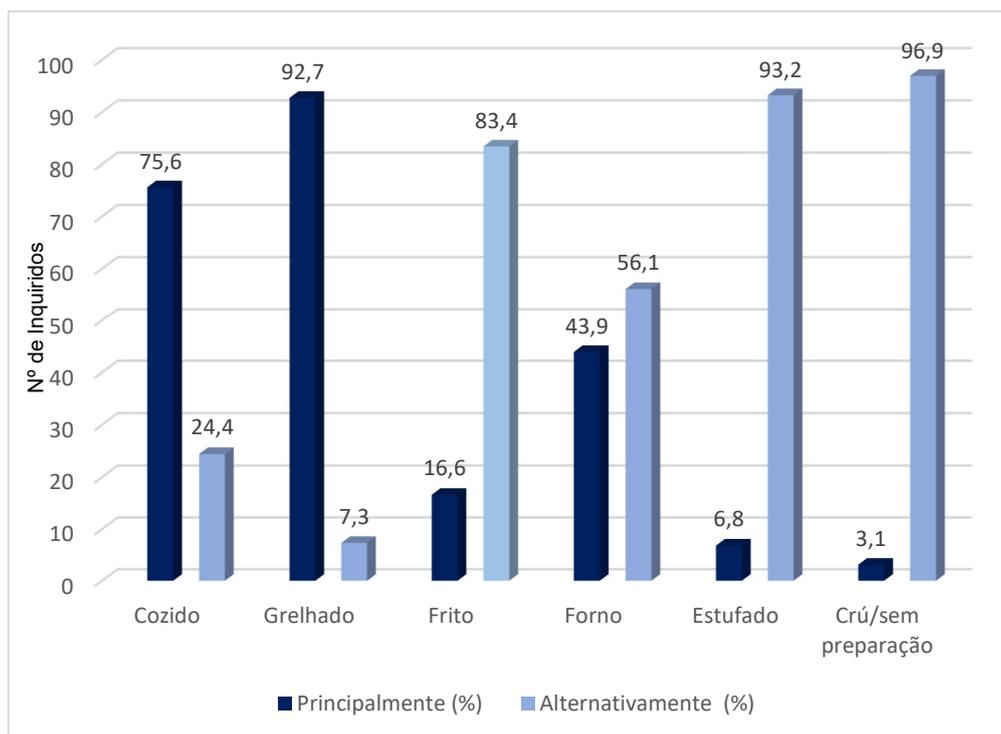


**Figura 3.7** – Distribuição da amostra para a questão 7. “Independentemente da origem, onde costuma adquirir o peixe que consome?”

No que respeita ao modo de consumo (confeção) do peixe (Fig. 3.8)<sup>11</sup>, os inquiridos têm tendência para o consumir preferencialmente cozido (75,6%) e grelhado (92,7%). Por outro lado, de entre as opções alternativas de confeção do pescado, surge a preferência pelo consumo de peixe cru/sem preparação (96,9%), seguido de peixe estufado (93,2%) e frito (83,4%).

<sup>10</sup> A questão associada aos dados em epígrafe (isto é, “7. Independentemente da origem, onde costuma adquirir o peixe que consome?”) permitia a resposta cumulativa até 3 opções (ver Anexo 1). Por conseguinte, em termos de frequência referimo-nos a respostas e não a indivíduos, por se verificar a situação de que um inquirido poderá ter respondido a mais de uma opção.

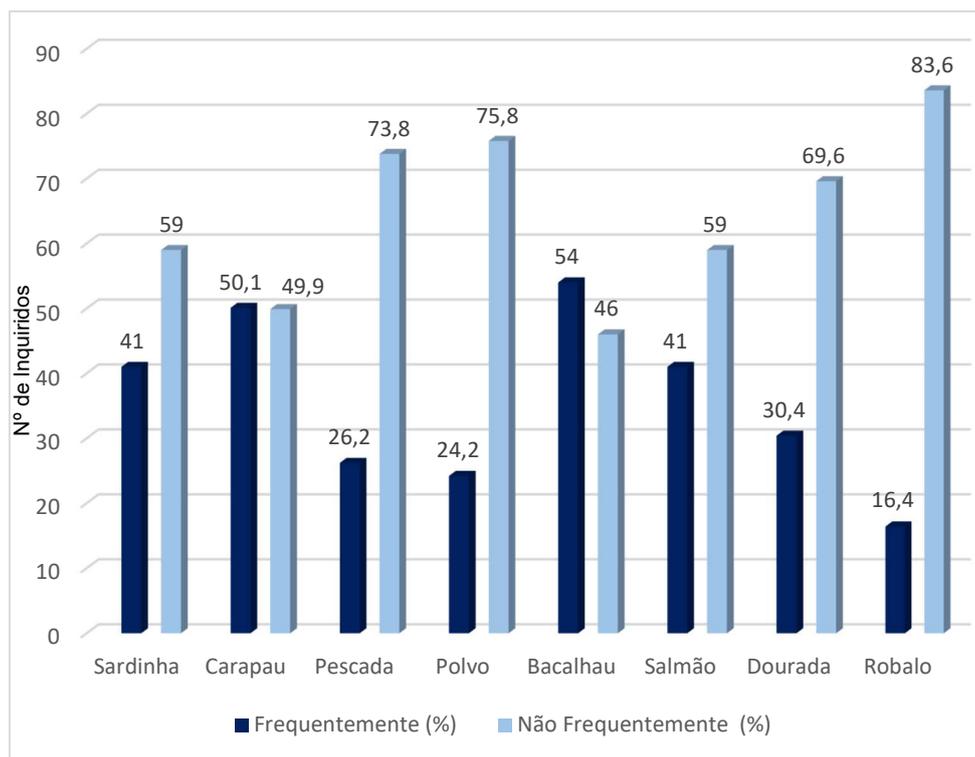
<sup>11</sup> A questão associada aos dados em epígrafe (isto é, “9. Independentemente da origem, como costuma consumir o peixe?”) permitia a resposta cumulativa até 3 opções (ver Anexo 1). Por conseguinte, em termos de frequência referimo-nos a respostas e não a indivíduos, por se verificar a situação de que um inquirido poderá ter respondido a mais de uma opção.



**Figura 3.8** – Distribuição da amostra para a questão “Independentemente da origem, como costuma consumir o peixe?”

Por fim, relativamente à preferência pelo tipo de peixe consumido (Fig. 3.9)<sup>12</sup>, observa-se que o bacalhau (54,0%) é o mais frequente, seguindo-se o carapau (50,1%) e o salmão e a sardinha (ambos com 41% das preferências). No entanto, há a salientar que a sardinha é um peixe de consumo sazonal, pelo que percentagem que tem associada à sua preferência está obrigatoriamente relacionada com esse fator. Por outro lado, quanto aos peixes consumidos menos frequentemente as preferências são para o robalo (83,6%), polvo (75,8%) e pescada (73,8%).

<sup>12</sup> A questão associada aos dados em epígrafe (isto é, “10. Qual o peixe que consome mais frequentemente?”) permitia a resposta cumulativa até 3 opções (ver Anexo 1). Por conseguinte, em termos de frequência referimo-nos a respostas e não a indivíduos, por se verificar a situação de que um inquirido poderá ter respondido a mais de uma opção.



**Figura 3.9** – Distribuição da amostra para a questão “Qual o peixe que consome mais frequentemente?”

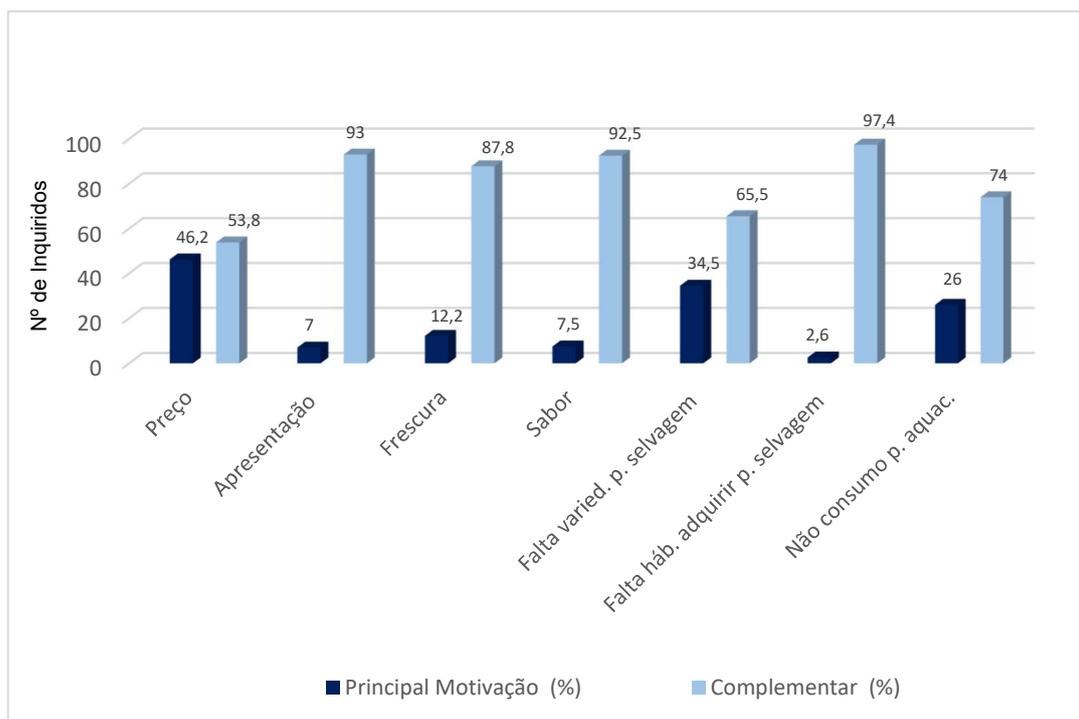
### 3.2.3 Motivações para a compra de pescado de aquacultura

No geral, os inquiridos consomem mais peixe selvagem do que pescado de aquacultura, ou seja, cerca de 74% (285) afirmou que “Não consumo pescado de aquacultura”<sup>13</sup>.

Por outro lado, a amostra inquirida demonstrou que quando a opção de compra recai sobre o pescado de aquacultura (Fig. 3.10) esta advém de fatores, tais como preço (46,2%) e falta de variedade de pescado selvagem (34,45%)<sup>14</sup>. A falta de hábito em adquirir pescado selvagem (97,4%) aparece não como um dos principais motivos para a compra de pescado de aquacultura, mas sim como um motivo complementar/alternativo.

<sup>13</sup> A questão associada aos dados em epígrafe (isto é, “5. Quais as principais razões que motivam a compra de pescado proveniente de origem da aquacultura, comparativamente ao pescado de origem selvagem?”) permitia a resposta cumulativa até 3 opções (ver Anexo 1). Por conseguinte, em termos de frequência referimo-nos a respostas e não a indivíduos, por se verificar a situação de que um inquirido poderá ter respondido a mais de uma opção.

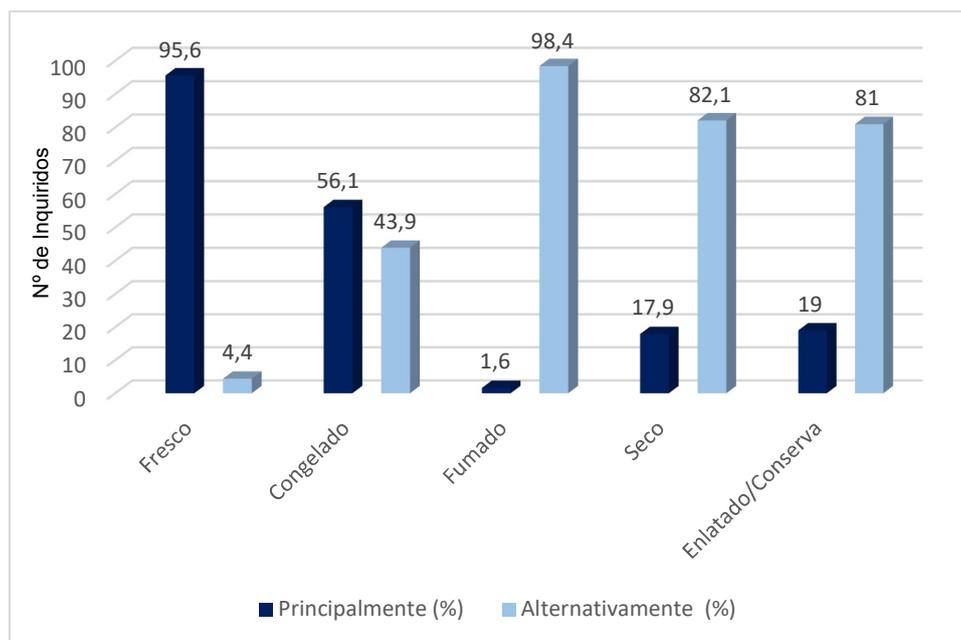
<sup>14</sup> A questão associada aos dados em epígrafe (isto é, “5. Quais as principais razões que motivam a compra de pescado proveniente de origem da aquacultura, comparativamente ao pescado de origem selvagem?”) permitia a resposta cumulativa até 3 opções (ver Anexo 1). Por conseguinte, em termos de frequência referimo-nos a respostas e não a indivíduos, por se verificar a situação de que um inquirido poderá ter respondido a mais de uma opção.



**Figura 3.10** – Distribuição da amostra para a questão “Quais as principais razões que motivam a compra de pescado proveniente de origem da aquacultura, comparativamente ao pescado de origem selvagem?”

Quanto ao modo de aquisição do pescado (Fig. 3.11)<sup>15</sup>, a principal preferência (independentemente da origem do pescado) é para o peixe fresco (95,6%), seguindo-se o congelado (56,1%) e o enlatado/conserva (19%). Por outro lado, como alternativa ao padrão habitual de compra, observa-se a aquisição de pescado fumado (98,4%) e/ou seco (82,1%).

<sup>15</sup> A questão associada aos dados em epígrafe (isto é, “8. Independentemente da origem, como adquire o peixe que consome?”) permitia a resposta cumulativa até 3 opções (ver Anexo 1). Por conseguinte, em termos de frequência referimo-nos a respostas e não a indivíduos, por se verificar a situação de que um inquirido poderá ter respondido a mais de uma opção.



**Figura 3.11** – Distribuição da amostra para a questão “Independentemente da origem, como adquire o peixe que consome?”

### 3.2.4 Conhecimento nutricional do pescado de aquacultura

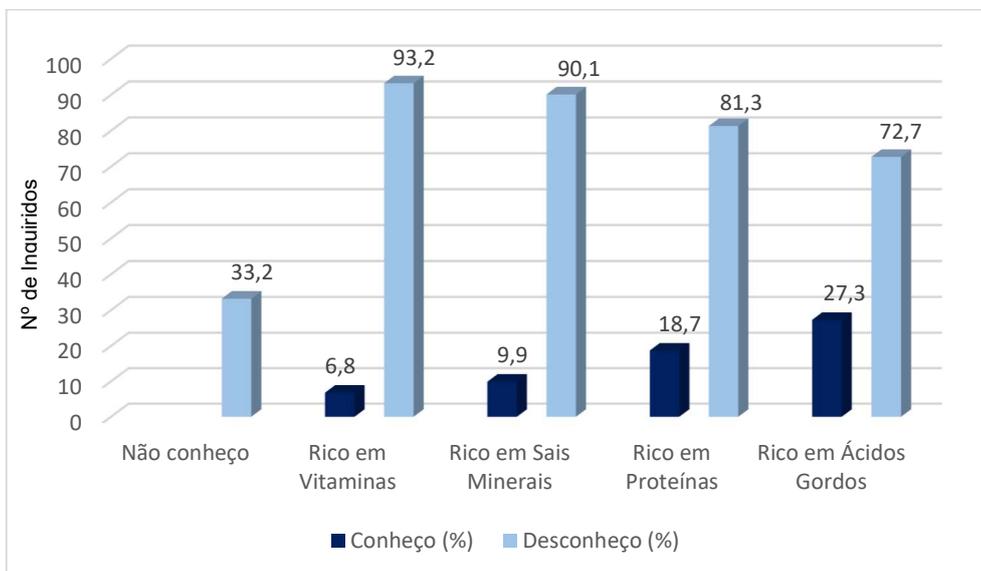
Quando questionados acerca de quais as características nutricionais presentes no pescado de aquacultura, tais como vitaminas, sais minerais, proteínas e ácidos gordos essenciais, 33,2% (128) dos inquiridos responderam “Não conheço”.

Numa análise mais pormenorizada<sup>16</sup>, verifica-se que o desconhecimento sobre a presença de vitaminas (A, B, D e E) no pescado de aquacultura tem um peso considerável (93,2%). A falta de conhecimento é extensível às restantes características, ou seja, sais minerais (90,1%), proteínas (81,3%) e presença de ácidos gordos essenciais como *ómega-3* (72,7%).

Em oposição, de entre aqueles que conhecem ou associam a presença de características nutricionais no pescado de origem de aquacultura, destaca-se a valorização atribuída aos ácidos gordos como *ómega-3* (27,3%), ao elevado teor de proteínas (18,7%) e ainda o

<sup>16</sup> A questão associada aos dados em epígrafe (isto é, “6. Quais as características nutricionais que mais valoriza no peixe de origem de aquacultura?”) permitia a resposta cumulativa até 3 opções (ver Anexo 1). Por conseguinte, em termos de frequência referimo-nos a respostas e não a indivíduos, por se verificar a situação de que um inquirido poderá ter respondido a mais de uma opção.

facto de ser rico em sais minerais como iodo, selénio, potássio, ferro, fósforo, sódio e cálcio (9,9%) (Fig. 3.12).



**Figura 3.12** – Distribuição da amostra para a questão 6. “Quais as caraterísticas nutricionais que mais valoriza no peixe de origem de aquacultura?”

Concluída a análise descritiva das variáveis em estudo, e com base nos resultados das mesmas, é possível proceder então à caracterização do perfil do consumidor de aquacultura e respetivos hábitos de consumo.

O consumidor de pescado de aquacultura é, na grande maioria, do sexo feminino, com idades compreendidas entre os 29 e 48 anos, possuindo escolaridade igual ou superior ao 12º ano, maioritariamente empregados, auferindo um rendimento mensal líquido entre os 501€ e 1000€, e residentes, na sua maioria, em Lisboa e Vale do Tejo.

Normalmente efetua um consumo médio semanal de pescado, independentemente da origem, entre 1 a 3 vezes por semana, sendo que quando compra peixe de aquacultura fá-lo, principalmente, devido ao preço e, menos significativamente, à falta de hábito em adquirir pescado selvagem.

No geral, o consumidor de aquacultura revelou um forte desconhecimento sobre as caraterísticas nutricionais deste pescado. Embora se tenha verificado um pequeno nicho de consumidores que demonstraram algum conhecimento sobre este assunto, valorizando, assim, caraterísticas nutricionais como rico em ácidos gordos essenciais como *ómega-3* e rico em proteínas.

De uma forma geral, os inquiridos costumam adquirir o pescado no supermercado e peixaria, sob a forma de fresco e/ou congelado, consumindo-o preferencialmente, grelhado, cozido e no forno. É um consumidor com preferência para o consumo de bacalhau, carapau e alternativamente salmão e sardinha.

### 3.3 Análise Correlacional

De modo a confirmarmos, ou não, as hipóteses de investigação definidas anteriormente, procedeu-se a uma análise inferencial aplicando o teste não paramétrico de independência do Qui-quadrado, tendo por base a análise de tabelas de contingência.

Os resultados apresentam-se estruturados para cada uma das hipóteses de investigação formuladas, considerando as questões que lhes estão subjacentes (tal como exposto na tabela 2.3; ver pág. 31).

**Hipótese nº 1: “As principais razões que motivam a compra de pescado proveniente da aquacultura, comparativamente ao de origem selvagem, influenciam positivamente na frequência do consumo de peixe por semana”.**

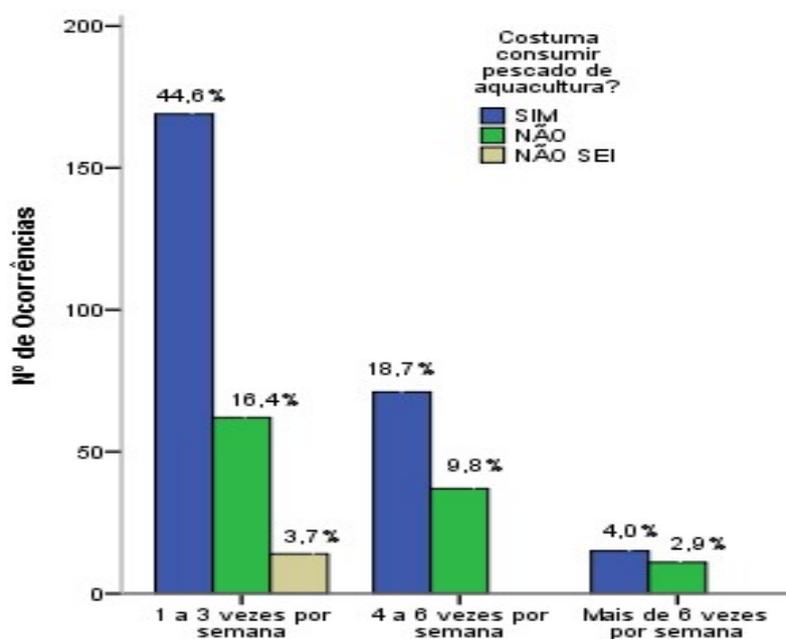
Com o objetivo de identificar os principais padrões de consumo que conduzem os consumidores a consumir pescado de aquacultura, foram analisadas as questões associadas à frequência (“Frequência do consumo de peixe por semana”), aos hábitos (“Hábito de consumo de pescado de aquacultura”) e às motivações de compra (“Motivação para a compra de pescado de aquacultura”).

- Hábitos de consumo de pescado de aquacultura

Ao analisar os resultados obtidos para a associação entre o hábito de consumo de pescado de aquacultura e a frequência do consumo de peixe por semana, verifica-se a existência de associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(4)} = 11,923$ ;  $p\text{-value} = 0,018$ ). A frequência do consumo médio de peixe de 1 a 3 vezes por semana é uma tendência significativa de quem consome pescado, independentemente da sua origem ser o de aquacultura ou não (Fig. 3.13). Estes resultados refletem a tendência significativa do consumo individual de pescado por parte dos portugueses (Failler, 2007), reportada em 160g/dia (DGPA, 2007a), e que segundo a Direção Geral das Pescas e Aquicultura (DGPA) corresponde a mais de

30% do total da dieta proteica animal diária por habitante (Rodgers, 2008). Tais valores colocam Portugal em terceiro lugar, enquanto o país da União Europeia com consumo per capita de pescado mais elevado (DGPA, 2007b).

Similarmente, esta porção de consumo individual de proteína animal supera as recomendações da Organização Mundial da Saúde (OMS) que são no sentido de incentivar a ingestão de uma porção de 140 g/semana de peixe (INSA, 2015). Por outras palavras, a OMS aconselha um consumo de peixe de, pelo menos, duas vezes por semana (Docapesca, 2014), dado que a atual frequência de consumo de peixe a nível mundial não satisfaz os benefícios associados ao consumo de mesmo.



**Figura 3.13** - Associação entre "Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?" e "Costuma adquirir pescado de aquacultura?"

- Motivação para a compra de pescado de aquacultura

Importa referir que para a análise das motivações de compra, e por forma a facilitar a interpretação, os resultados obtidos são expostos separadamente, e tendo em conta cada uma das seguintes razões motivacionais enumeradas, nomeadamente: preço, apresentação, frescura, sabor, falta de variedade de pescado selvagem e falta de hábito em adquirir pescado selvagem.

Deste modo, os resultados obtidos da associação entre a frequência do consumo de peixe por semana e a motivação para a compra de pescado de aquacultura <sup>17</sup> demonstram que os inquiridos são influenciados pelos fatores preço ( $\chi^2_{(2)} = 7,925$ ; *p-value* = 0,018) e sabor ( $\chi^2_{(2)} = 6,196$ ; *p-value* = 0,045). Assim, é possível constatar que quem compra pescado de aquacultura entre 1 a 3 vezes por semana fá-lo, na generalidade e principalmente, devido ao fator preço, pois segundo esses inquiridos (46,1%) “é mais barato comparando com o do pescado selvagem” (Fig. 3.14.a).

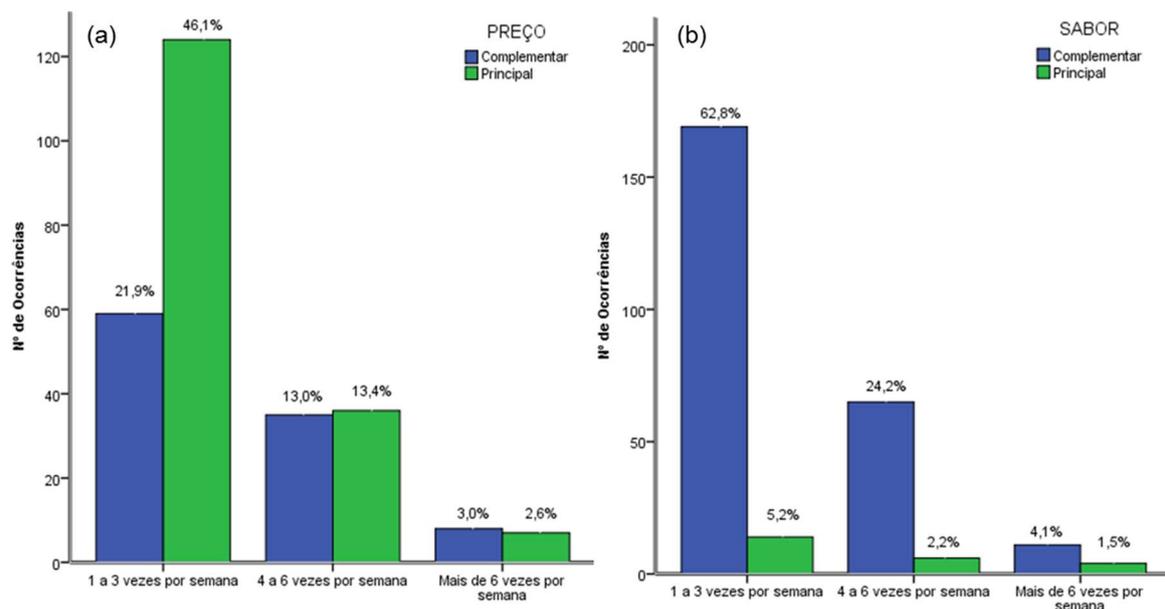
Tais resultados apresentam-se em conformidade com estudos já realizados (Moura et al, 2012; Verbeke et al, 2007), e onde se demonstrou que os consumidores são fortemente influenciados pelo fator preço, bem como acessibilidade e disponibilidade deste tipo de pescado. De facto, no geral, o pescado é encarado pelos consumidores como sendo dos produtos mais caros em comparação com outras fontes de proteína. Assim, sendo o pescado de aquacultura mais acessível, pode-se então concluir que o preço seja um fator determinante para a sua compra e, simultaneamente, uma das principais barreiras ao consumo de pescado de origem selvagem (Birch et al, 2012).

No que concerne ao sabor do pescado de aquacultura, este é considerado como segundo fator de motivação para a sua aquisição (Fig. 3.14.b). Os resultados demonstram que tal preferência é principalmente uma característica associada aos indivíduos que consomem peixe entre 1 a 3 vezes por semana (62,8%).

Não será de todo excessivo afirmar que a frequência elevada de consumo semanal de peixe indicia à valorização de alguns atributos sensoriais, tais como o sabor e a textura (Birch et al, 2012; Brunsø et al, 2009; Verbeke et al, 2005), uma vez que existirá uma maior perceção da qualidade do paladar e diferenciação do mesmo.

---

<sup>17</sup> Para a análise inferencial, foi excluída a opção de resposta “Não consumo pescado de aquacultura”.



**Figura 3.14** – Distribuição da frequência do consumo médio de peixe, por semana, de acordo com a motivação para a compra de pescado de aquacultura: a) Preço; b) Sabor

Quanto aos restantes fatores enumerados como potenciais motivos para a compra de pescado de aquacultura (isto é, apresentação, frescura, falta de variedade de pescado selvagem e falta de hábito em adquirir pescado selvagem), não se verificou associação estatisticamente significativa, ou seja, estes não explicam a frequência do consumo médio de peixe por semana. É de salientar que os motivos - falta de variedade de pescado selvagem e falta de hábito em adquirir pescado selvagem – tendo sido identificados, na análise descritiva, enquanto motivos principais para a compra do pescado de aquacultura - poderão estar associados ao facto do pescado de aquacultura ser mais barato, mais fácil de encontrar e mais disponível no mercado (Moura et al, 2012; Verbeke et al, 2007).

Importa referir que os potenciais motivos não identificados como principais fatores determinantes para o aumento da frequência de consumo de pescado de aquacultura estão em consonância com o que alguns autores já reportaram no passado, nomeadamente a falta de disponibilidade/acessibilidade (Thong et al, 2012), o seu aroma desagradável causado pela degradação lipídica (Sikorski et al, 2003), a falta de sensação de saciedade comparativamente à carne (Brunsø et al, 2009), a falta de tempo para confeccionar as refeições à base de pescado, a escassez de informação ou uma certa confusão aliada às informações disponíveis no mercado, relativamente à aquacultura (Moura et al, 2012; Verbeke et al, 2005).

Resumindo, e após a análise correlacional efetuada, é possível afirmar que os resultados corroboram em parte a hipótese de investigação 1, nomeadamente no que respeita às principais razões identificadas (isto é, preço e sabor) como fatores que motivam a compra de pescado proveniente da aquacultura. Similarmente, essas razões também influenciam a frequência do consumo de peixe entre 1 a 3 vezes por semana, apesar dos inquiridos preferirem o consumo/compra de pescado selvagem ao de aquacultura. É relevante referir que o consumo de peixe entre 1 a 3 vezes por semana vai de encontro com as recomendações internacionais por parte da OMS, referidas anteriormente.

**Hipótese n.º 2: “As características sociodemográficas dos indivíduos (idade, sexo, grau de escolaridade, situação profissional, rendimento mensal e região onde habita) influenciam na decisão de compra/consumo de peixe proveniente da aquacultura.”**

Com o objetivo de compreender a influência que as características sociodemográficas (nomeadamente: idade, sexo, grau de escolaridade, situação profissional, rendimento mensal líquido e região onde habita) têm na decisão de compra/consumo de peixe proveniente da aquacultura, procedeu-se à análise correlacional das questões associadas ao tipo de pescado (“Tipo de peixe que considera mais saudável”), à sua frequência de consumo (“Frequência com que consome peixe por semana”), ao local preferencial para a sua aquisição (“Local onde costuma adquirir o peixe que consome”) e à forma preferencial para o adquirir (“Forma como adquire o peixe que consome”).

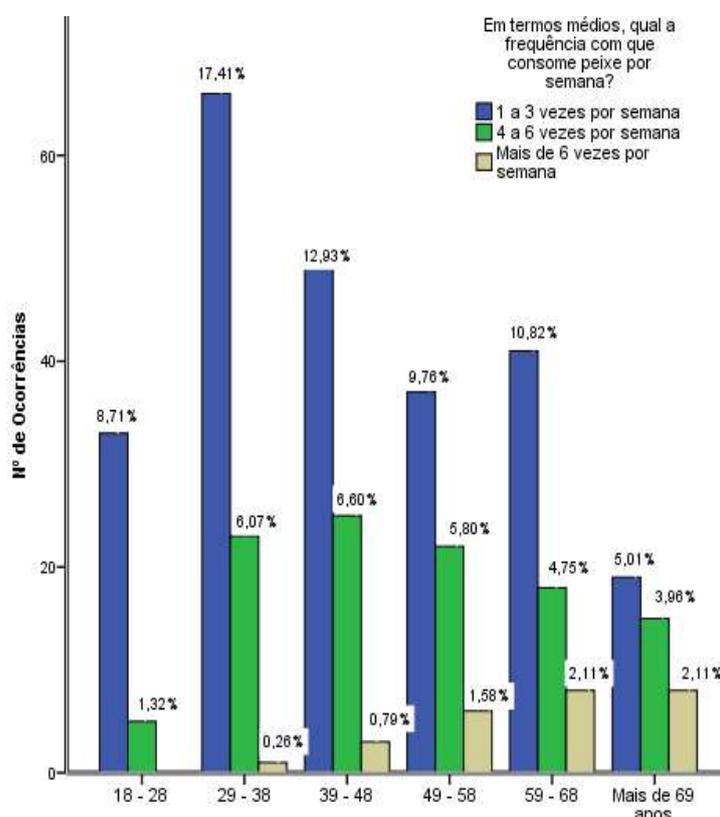
Para a análise dos resultados referente aos locais de aquisição de pescado, e por forma a facilitar a interpretação, os resultados obtidos são expostos separadamente, tendo em conta cada um dos seguintes locais enumerados, nomeadamente: diretamente ao pescador, peixaria e supermercado e restaurante.

Da mesma forma, para a análise dos modos de aquisição de pescado, os resultados obtidos são expostos separadamente, tendo em conta cada um dos seguintes modos enumerados, nomeadamente: fresco, congelado, fumado, seco e enlatado/conserva.

- Idade

Os resultados obtidos da análise correlacional entre a idade e a “Perceção do inquirido quanto ao tipo de peixe mais saudável” indicam que não existe qualquer associação estatisticamente significativa ( $p\text{-value} > 0,05$ ).

No entanto, verifica-se que a idade pode explicar o padrão de consumo semanal de pescado ( $\chi^2_{(10)} = 32,525$ ;  $p\text{-value} = 0,000$ ), ou seja, o consumo médio semanal de 1 a 3 vezes por semana é uma tendência significativa nos grupos etários mais baixos, ou seja, dos 18-28 anos (8,71%) e dos 29-38 anos (17,41%) (Fig. 3.15). Não obstante, constata-se uma frequência de consumo menor do que o esperado para os indivíduos com mais de 69 anos, enquanto para a mesma idade o consumo substancialmente elevado de pescado (mais de 6 vezes por semana) é superior ao expectável.



**Figura 3.15** - Associação entre “Idade dos inquiridos” e “Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?”

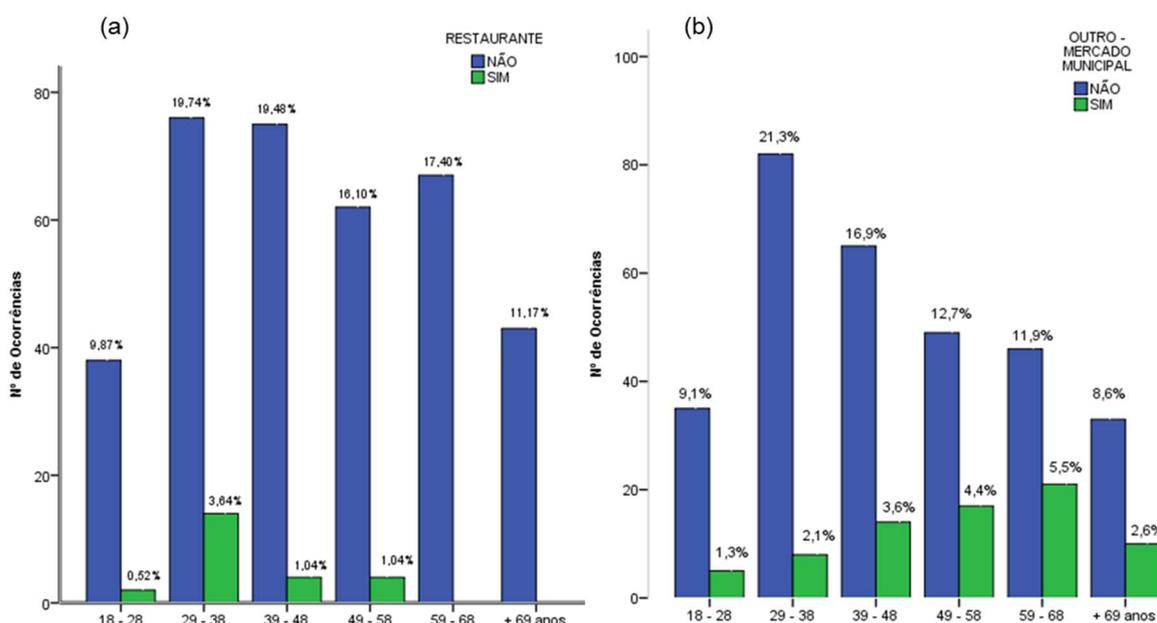
Com o objetivo de se estudar a decisão de compra do pescado, procedeu-se à análise entre a idade e os locais de aquisição, nomeadamente, diretamente ao pescador, peixaria e supermercado (itens de opções de resposta da questão “Local onde costuma adquirir o peixe consumido”) não se tendo verificado qualquer associação estatisticamente significativa ( $p\text{-value} > 0,05$ ).

Contudo, para a relação entre a idade e o facto do indivíduo adquirir o peixe que consome no restaurante, verificou-se que esta se apresenta estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(5)}$

=20,985; *p-value* =0,001). Neste sentido, verifica-se que há mais pessoas (do que o que seria expectável) com idade compreendida entre os 29 e os 38 anos a recorrerem precisamente a este local (3,64%) para o consumo de peixe. Não obstante, e no geral, há uma tendência para não adquirir o pescado no restaurante (Fig. 3.16.a).

No que concerne à idade e ao facto do indivíduo adquirir o peixe que consome no mercado municipal, a tendência observada evidencia que, no geral, os consumidores não demonstram preferência para adquirir pescado no mercado municipal.

Não obstante, observa-se que, quando tal padrão de compra ocorre, este pode ser explicado significativamente por algumas das faixas etárias que compõem a amostra ( $\chi^2_{(5)} =15,895$ ; *p-value* =0,007). Por conseguinte, é no grupo etário dos 49 aos 68 (9,9%) que se constata um maior número de pessoas a recorrer ao mercado municipal. Em oposição, surgem os grupos etários mais jovens, isto é, dos 18 aos 28 anos (1,3%), bem como nas faixas compreendidas entre os 29 aos 38 anos (2,1%) e os 39 aos 48 anos (3,6%), cuja tendência para recorrer ao mercado municipal se evidencia com valores inferiores ao expectável (e contrariamente aos restantes grupos etários) (Fig. 3.16.b).

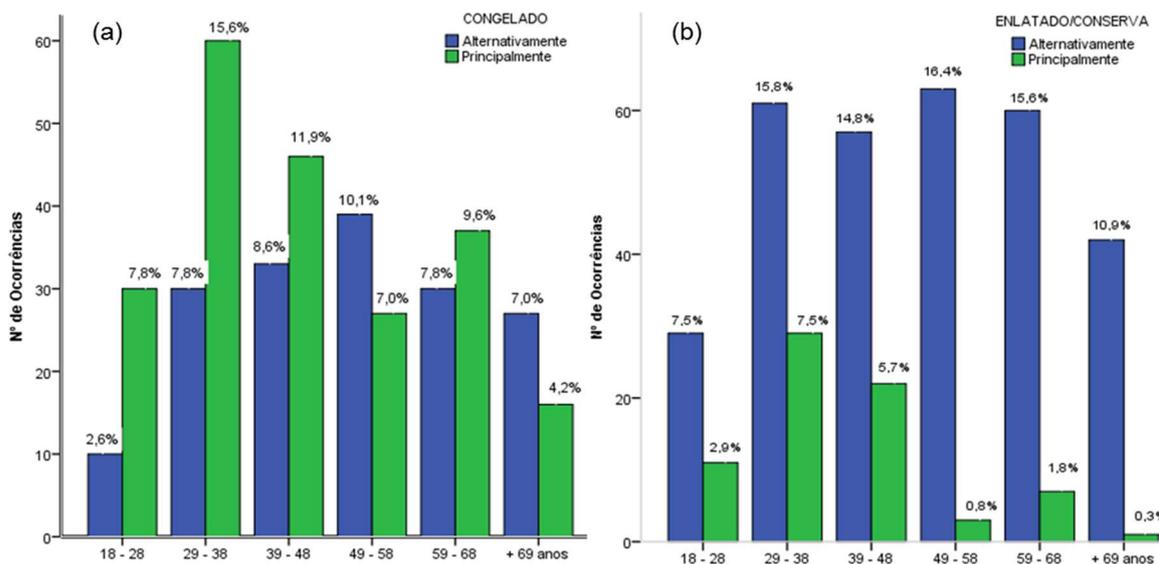


**Figura 3.16** – Distribuição do grupo etário de acordo com o local de aquisição de pescado: a) Restaurante; b) Mercado Municipal

No que respeita à relação da idade com os modos de aquisição do pescado, ou seja, fresco, fumado e seco (itens de opções de resposta da questão “Forma como adquire o peixe”), não se verificaram quaisquer associações estatisticamente significativas ( $p\text{-value} > 0,05$ ).

Por outro lado, no seguimento da mesma análise, verificou-se que existe associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(5)} = 22,463$ ;  $p\text{-value} = 0,000$ ) entre a idade do inquirido e o facto de adquirir peixe congelado. Assim, e de uma forma global, os inquiridos adquirem principalmente peixe congelado (Fig. 3.17.a), sendo que, entre os 18 e os 48 anos bem como entre os 59 e os 68 anos, essa é a forma preferencial de o fazer. Com comportamento oposto surgem os indivíduos entre os 49 e os 58 anos, bem como a partir dos 69 anos.

No que concerne à idade e ao facto do indivíduo adquirir o peixe que consome sob a forma de enlatado/conserva, também, se verificou que existe uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(5)} = 36,089$ ;  $p\text{-value} = 0,000$ ). Assim, observa-se que são os indivíduos entre os 18 e os 48 anos, que se destacam por adquirem o peixe sob a forma de enlatado/conserva, quando comparados com os restantes grupos etários (Fig. 3.17.b). Não obstante, e no geral, constata-se de que a tendência é para não comprar peixe enlatado/conserva.



**Figura 3.17** – Distribuição do grupo etário de acordo com o modo de aquisição de pescado: a) Congelado; b) Enlatado/Conserva

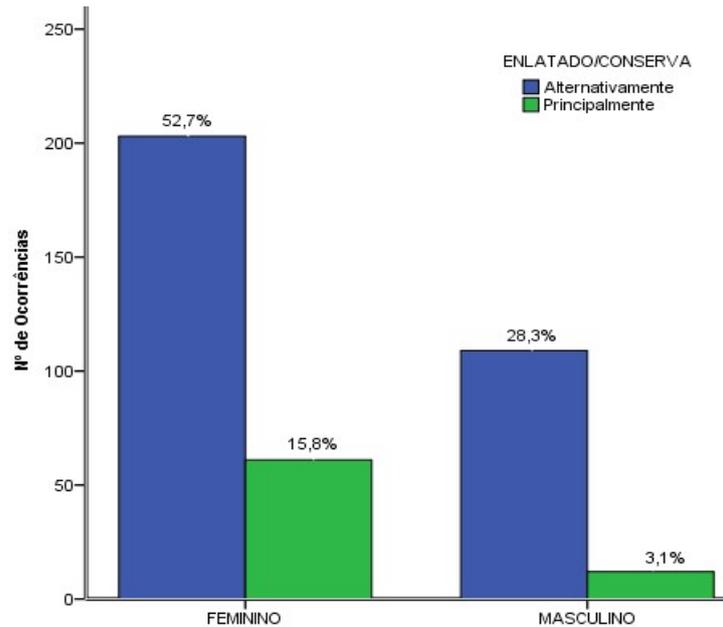
- Sexo

No seguimento dos resultados obtidos para a variável de caracterização sociodemográfica sexo, observou-se que a relação com a “Perceção do inquirido quanto ao tipo de peixe mais saudável”, assim como com a “Frequência de consumo de peixe por semana” não se

evidenciaram como sendo estatisticamente significativas ( $p\text{-value} > 0,05$ ). Do mesmo modo, também o sexo, dos inquiridos, não se demonstrou estatisticamente significativo para explicar o padrão de aquisição do pescado nos itens em análise, isto é, diretamente ao pescador, peixaria, supermercado restaurante e mercado municipal (itens de opções de resposta da questão “Local onde costuma adquirir o peixe consumido”) ( $p\text{-value} > 0,05$ ). A mesma tendência foi observada para a forma de compra, ou seja, fresco, congelado, fumado e seco (itens de opções de resposta da questão “Formas de aquisição do pescado”) ( $p\text{-value} > 0,05$ ).

No entanto, este padrão altera-se quando observados os resultados para a aquisição do pescado sob a forma de enlatado/conserva ( $\chi^2_{(1)} = 9,392$ ;  $p\text{-value} = 0,002$ ). Assim, verifica-se que existe um número inferior ao esperado de homens a adquirir peixe enlatado/conserva (3,1%), comparativamente ao número de inquiridos do sexo feminino (15,8%) (Fig. 3.18). O facto de se verificar, contrariamente ao esperado, um maior número de mulheres a consumir peixe enlatado/conserva, quando comparadas com os homens, poderá estar relacionado com a entrada e crescente participação das mulheres no mercado de trabalho (Jensen, 2006), associada à falta disponibilidade para confeccionar refeições mais elaboradas e saborosas.

Não obstante dos resultados alcançados, a tendência global da amostra inquirida demonstra uma ausência de preferência para adquirir o pescado sob a forma de enlatado/conserva (sendo maioritariamente uma opção tomada, tão e somente, como uma alternativa).



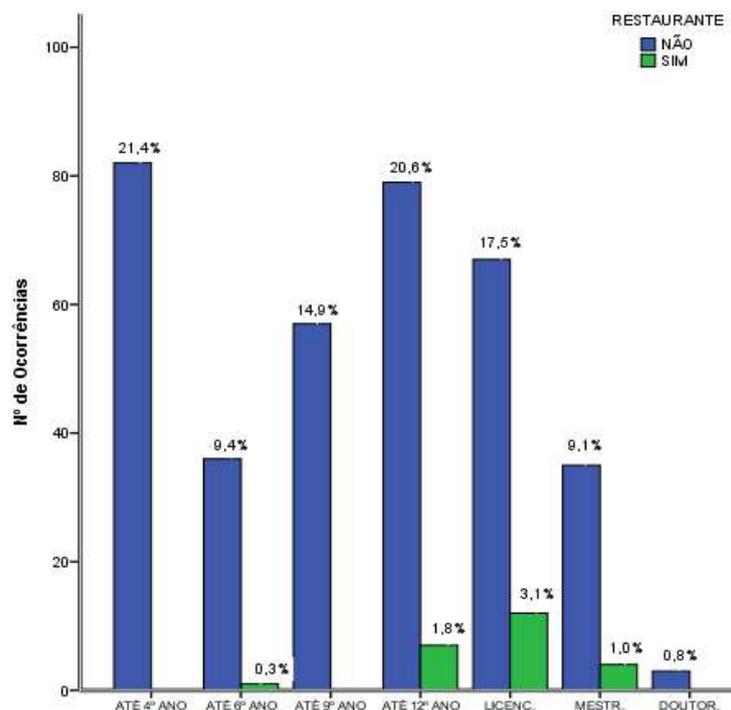
**Figura 3.18** - Associação entre “Sexo dos inquiridos” e “Costuma adquirir o peixe enlatado/conserva”

- Grau de escolaridade<sup>18</sup>

Os resultados obtidos para a associação entre o grau de escolaridade com a “Perceção do inquirido quanto ao tipo de peixe mais saudável”, bem como com a “Frequência de consumo de peixe por semana”, estes evidenciaram-se como sendo totalmente independentes ( $p\text{-value} > 0,05$ ). De forma similar, o grau de escolaridade também não se evidenciou dependente do local de aquisição, ou seja, diretamente ao pescador, peixaria, supermercado e mercado municipal (itens de opções de resposta da questão “Local onde costuma adquirir o peixe consumido”), bem como da forma de aquisição fresco, fumado e seco (itens de opções de resposta da questão nº 8) ( $p\text{-value} > 0,05$ ).

Por outro lado, o padrão inverte-se quando analisados os resultados para a relação entre o grau de escolaridade e o facto de adquirirem o peixe que consomem no restaurante ( $\chi^2_{(6)} = 22,57$ ;  $p\text{-value} = 0,001$ ). Constata-se que os inquiridos que possuem escolaridades mais baixas (até ao 9º ano) possuem uma tendência para recorrer menos ao restaurante, do que os indivíduos dos restantes graus de escolaridade. De acordo com o expectável, são os indivíduos que possuem grau igual ou superior ao 12º ano (como licenciatura e mestrado), os que mais recorrem ao restaurante para o consumo de peixe (Fig. 3.19).

<sup>18</sup> Para a análise inferencial, foi excluída a opção de resposta “Doutoramento” da questão n.º 13 e respetiva frequência, por se ter verificado apenas três indivíduos com este grau de escolaridade.

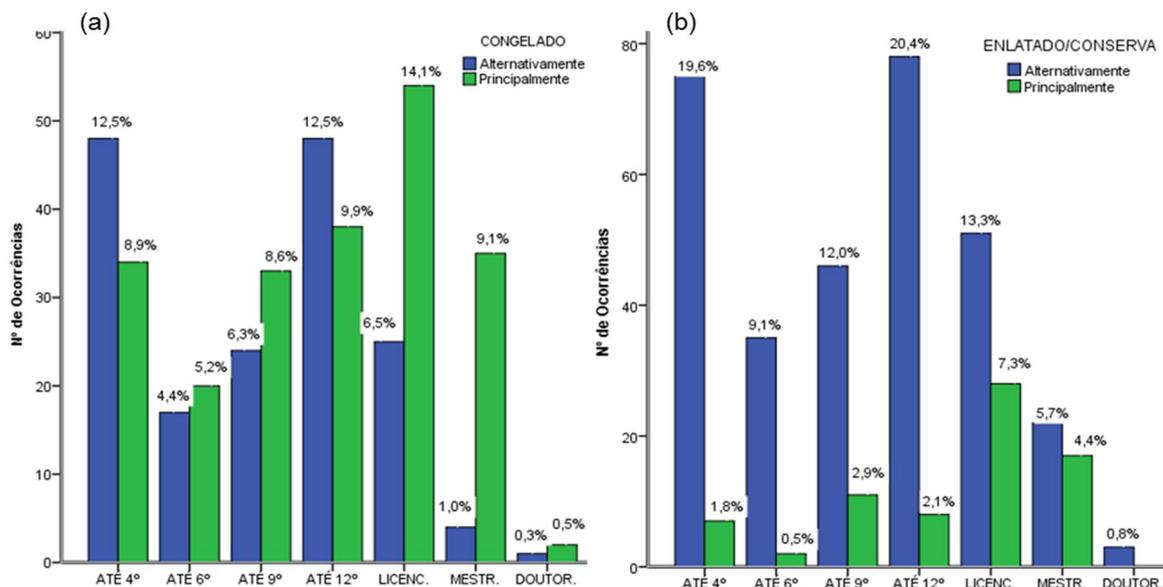


**Figura 3.19** - Associação entre “Grau de escolaridade” e “Local onde costuma adquirir o peixe – Restaurante”

Adicionalmente, também para a aquisição de pescado sob a forma congelado e enlatado/conserva, se observou uma associação estatisticamente significativa com o grau de escolaridade (Congelado:  $\chi^2_{(6)} = 35,144$ ;  $p\text{-value} = 0,000$ ; Enlatado/conserva:  $\chi^2_{(6)} = 45,330$ ;  $p\text{-value} = 0,000$ )

Observando a figura 3.20.a), constata-se que a tendência é para adquirir principalmente o peixe congelado. Mais detalhadamente observa-se que existe uma tendência significativa (superior ao expectável) para os inquiridos que possuem grau de escolaridade igual ou superior a licenciatura, para adquirirem peixe congelado. Contrariamente, constata-se que os inquiridos que possuem grau de escolaridade mais baixos, isto é, até ao 4º ano, recorrem menos ao peixe congelado.

Quando a opção é adquirir o peixe sob a forma enlatado/conserva, verifica-se que os inquiridos que possuem grau de escolaridade mais baixos, isto é, até ao 6º ano, são os que menos se destacam (sendo até inferior ao expectável), enquanto os inquiridos com grau de escolaridade mais elevado, isto é, igual ou superior a licenciatura, têm tendência para adquirirem principalmente peixe enlatado/conserva (Fig. 3.20.b).



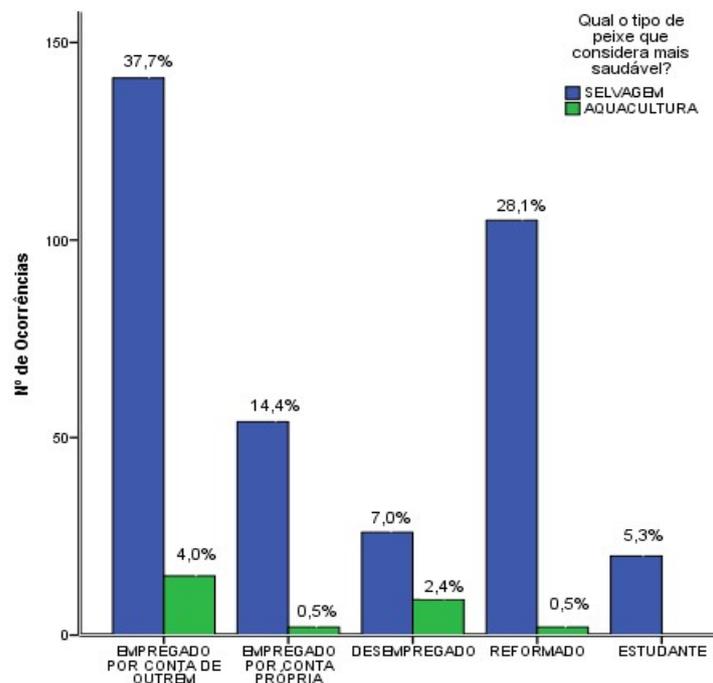
**Figura 3.20** - Distribuição do grau de escolaridade de acordo com o modo de aquisição de pescado: a) Congelado; b) Enlatado/Conserva

- Situação profissional

Ao analisar os resultados obtidos para a relação entre a situação profissional do inquirido e a “Perceção do inquirido quanto ao tipo de peixe mais saudável”, conclui-se que existe associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(4)} = 25,543$ ;  $p\text{-value} = 0,000$ ). Tal associação revela que no geral, todos os inquiridos consideram o peixe selvagem mais saudável, quando comparado com o de aquacultura, tendo-se verificado que esta opinião é claramente protagonizada pelos indivíduos reformados (28,1%), bem como pelos empregados por conta outrem (37,7%) (Fig. 3.21).

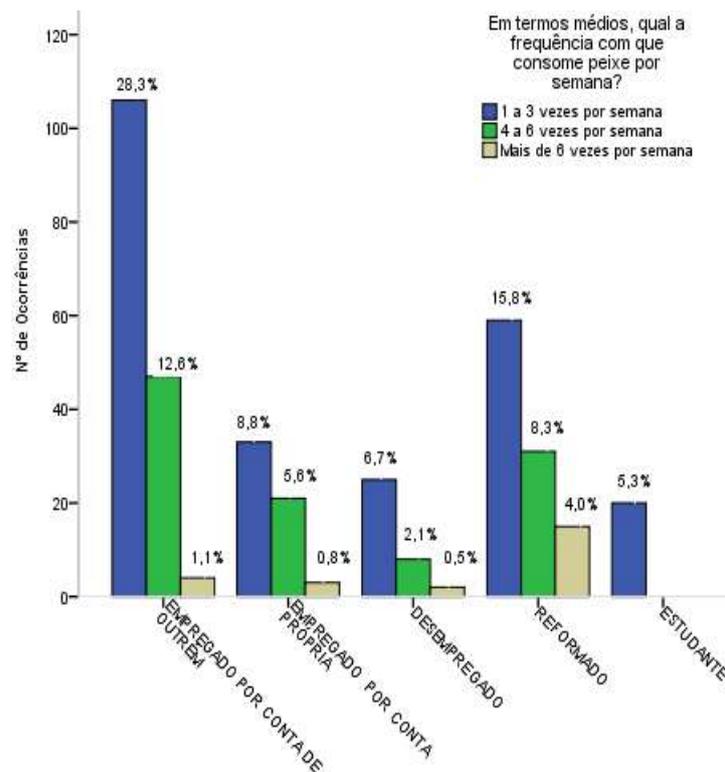
Os resultados ao revelarem que a maioria dos inquiridos considera o pescado selvagem como o mais saudável, quando comparado com o de aquacultura, vai de encontro ao evidenciado em estudos realizados em Portugal, (Moura, 2012), e na Bélgica (Verbeke, 2007). Tais estudos constataram que os consumidores, portugueses e belgas, consideram o pescado selvagem mais saudável em termos de valor nutricional, da textura, do sabor, do que o pescado de aquacultura, baseada na opinião de que o consumo do pescado de aquacultura apresenta riscos para a saúde humana.

Segundo Verbeke (2007), Este comportamento deve-se à falta de informação, por parte destes inquiridos, quanto às técnicas e procedimentos praticados em aquacultura, fazendo com que estes acreditem que a presença de contaminantes químicos ocorre maiormente no pescado de aquacultura.



**Figura 3.21** - Associação entre “Situação Profissional dos inquiridos” e “Qual o tipo de peixe que considera mais saudável?”

Padrão similar é detetado para a associação entre a “Frequência de consumo” e a situação profissional (Fig. 3.22), onde os resultados demonstraram uma dependência estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(8)}=28,670$ ;  $p\text{-value}=0,000$ ). Neste sentido, é possível observar que os reformados consomem menos peixe por semana, 1 a 3 vezes (15,8%) do que o expectável. Por outro lado, também são estes indivíduos que se destacam por apresentarem níveis de consumo superiores (mais de 6 vezes; 4,0%), quando comparados com os restantes inquiridos. Os trabalhadores por conta de outrem destacam-se pelo consumo regular de pescado (1 a 3 vezes por semana; 28,3%), em oposição a opções de consumo mais frequentes (mais de 6 vezes por semana; 1,1%).



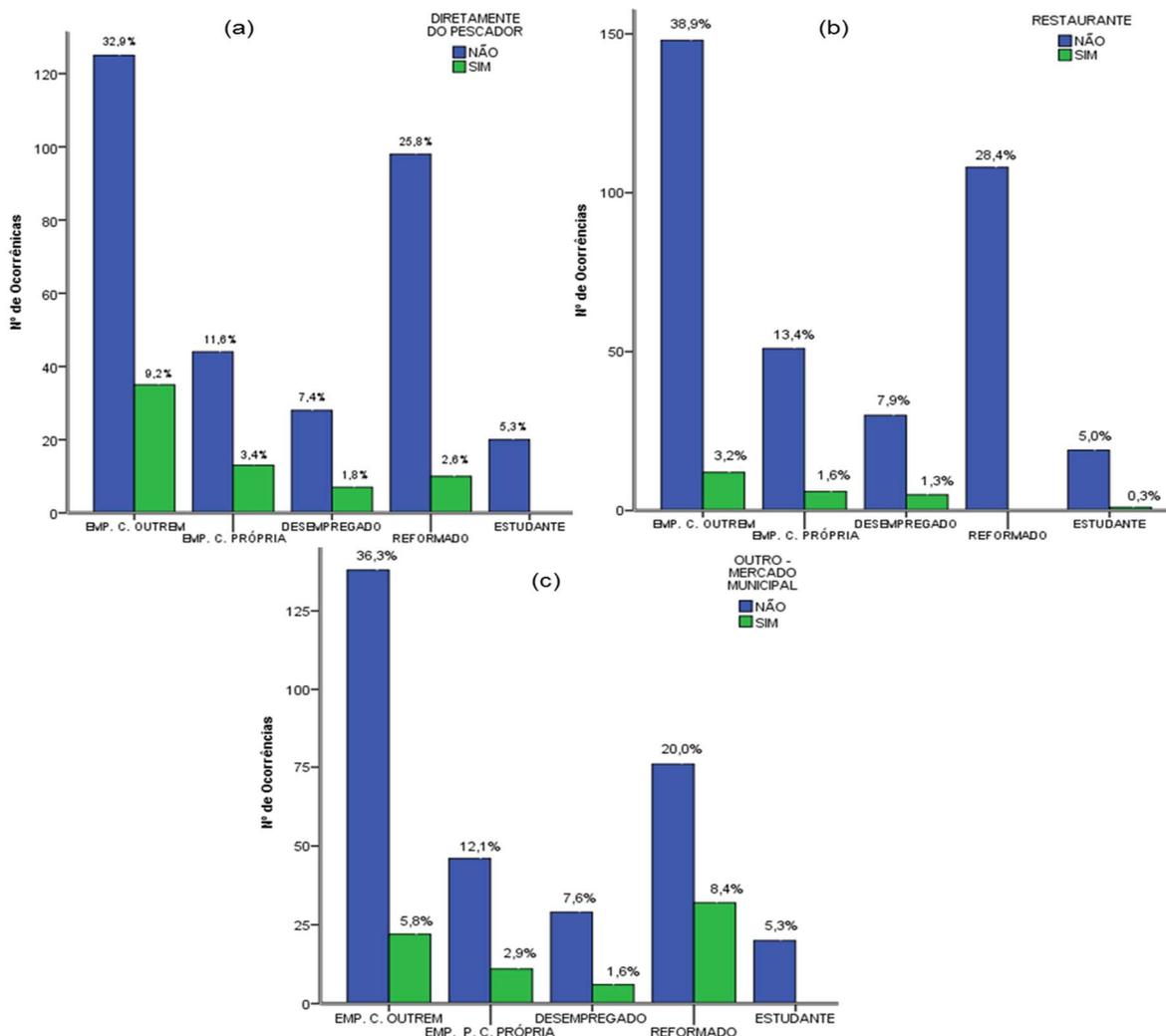
**Figura 3.22** - Associação entre “Situação profissional dos inquiridos” e “Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?”

Adicionalmente, verificou-se que existe uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(4)} = 12,897$ ;  $p\text{-value} = 0,012$ ) entre a situação profissional e o facto da aquisição do pescado ser realizada diretamente ao pescador (Fig. 3.23.a). Deste modo, os resultados demonstram que os inquiridos que estão empregados, quer por conta de outrem (9,2%) e por conta própria (3,4%), têm tendência para comprar diretamente ao pescador, contrariamente aos estudantes (5,3%) e reformados (25,8%).

De igual modo, também a situação profissional do inquirido se evidenciou estatisticamente significativa para explicar a opção em adquirir o peixe no restaurante ( $\chi^2_{(4)} = 13,184$ ;  $p\text{-value} = 0,010$ ). Tais resultados demonstram que quer os inquiridos empregados, por conta de outrem (3,2%) e por conta própria (1,6%), quer os inquiridos desempregados (1,3%) recorrem mais ao restaurante do que os estudantes (5,0%) e reformados (28,4%) que recorrem muito pouco, isto é, raramente consomem peixe no restaurante (Fig. 3.23.b).

De forma similar, também no que respeita à opção de aquisição no mercado municipal e a situação profissional dos inquiridos, verificou-se que existe uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(4)} = 15,744$ ;  $p\text{-value} = 0,003$ ). Neste sentido, são os

reformados (8,4%) que tendencialmente mais recorrem a este mesmo local para comprar peixe, independentemente da origem do mesmo (Fig. 3.23.c). Contudo, apesar dos resultados obtidos, no geral o mercado municipal não é opção para adquirir o peixe (309 inquiridos que não recorrem contra 71 inquiridos que adquirem peixe no mercado municipal).



**Figura 3.23** - Distribuição da situação profissional dos inquiridos de acordo com o local de aquisição de pescado: a) Diretamente do pescador; b) Restaurante; c) Mercado Municipal

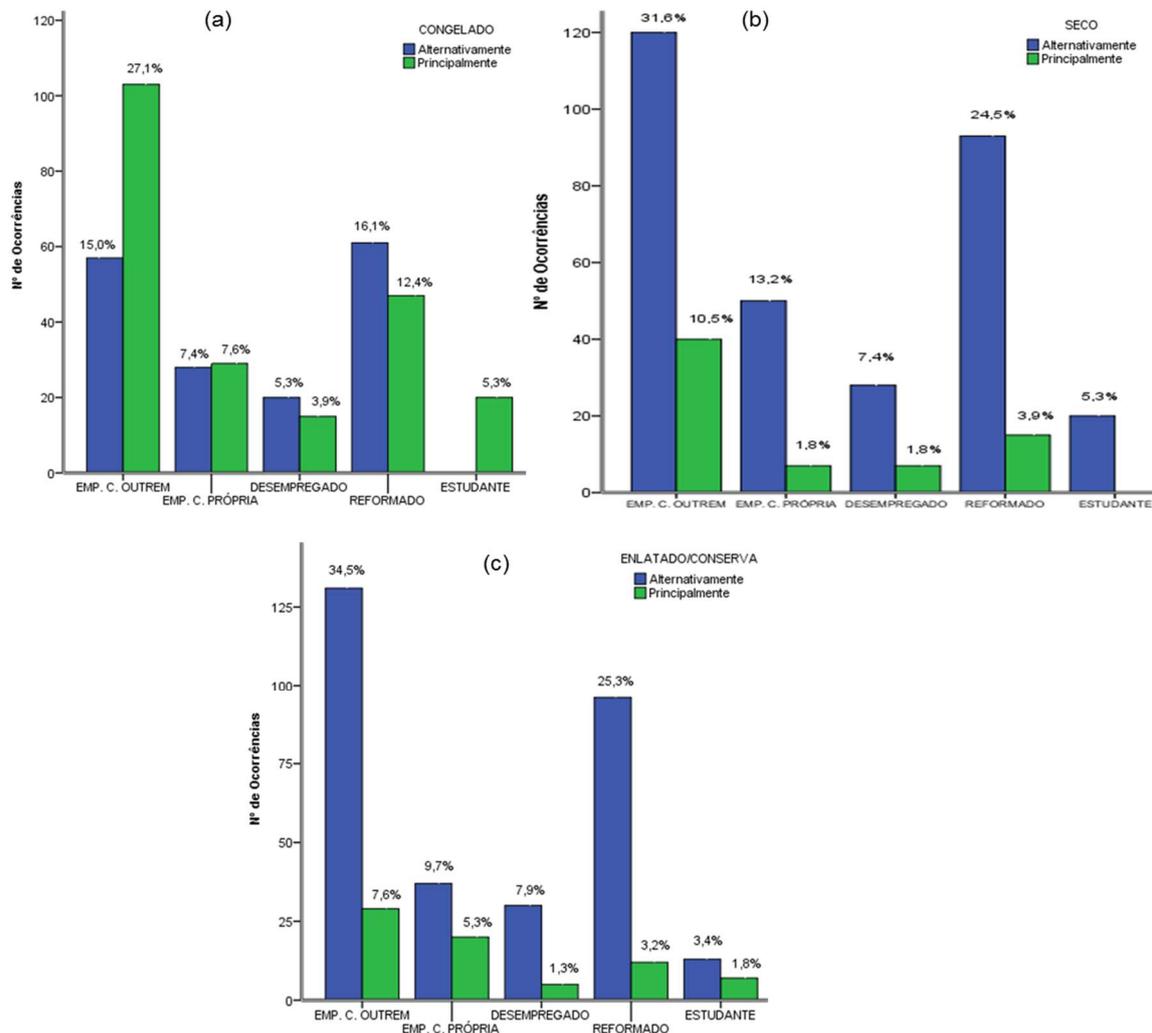
Por fim, a análise correlacional entre a situação profissional e os locais de aquisição como a peixaria e o supermercado não evidenciou quaisquer associações estatisticamente significativas ( $p\text{-value} > 0,05$ ).

De forma similar, também a forma de aquisição do pescado em fresco e a situação profissional dos inquiridos, não evidenciaram qualquer associação estatisticamente significativa ( $p\text{-value}>0,05$ ).

No que respeita à análise dos resultados para a forma de aquisição em congelado, verificou-se que existe uma associação estatisticamente significativa com a situação profissional ( $\chi^2_{(4)} = 30,190$ ;  $p\text{-value} = 0,000$ ). Neste sentido, verifica-se que, há uma tendência, no geral, para a aquisição/consumo de pescado congelado (56,3%), sendo que são os empregados por conta de outrem (27,1%) e os estudantes (5,3%) que mais optam por esta forma. Tal contraria o padrão encontrado para o grupo dos reformados dado que de acordo com os resultados (Fig. 3.24.a.), são os que menos adquirem pescado congelado (16,1%). A preferência para a opção de compra de pescado congelado poderá estar relacionada com uma maior aceitação destes produtos (Cardoso, 2013), mas também pelo desenvolvimento de novas tecnologias para acelerar o processo de congelamento e que tem contribuído para uma maior qualidade do pescado congelado (LeBail et al, 2002).

Para a opção de aquisição do pescado sob a forma de peixe seco, os resultados evidenciam que quando tal padrão de consumo acontece, este pode ser explicado de forma significativa pelos indivíduos empregados por conta de outrem (10,5%) ( $\chi^2_{(4)} = 12,207$ ;  $p\text{-value} = 0,016$ ), quando comparados com os restantes inquiridos (Fig. 3.24.b). No entanto, verificou-se que a nível geral, existe uma tendência para não comprar/consumir peixe seco (82%), ou seja, esta não é preferência de consumo para os inquiridos (Fig. 3.24.b).

À semelhança do verificado anteriormente, e no seguimento da mesma análise, relativamente à aquisição de peixe sob a forma enlatado/conserva, verificou-se que existe uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(4)} = 17,704$ ;  $p\text{-value} = 0,001$ ) com a situação profissional. Assim, e apesar de se constatar que a compra de peixe sob a forma de conserva é maioritariamente uma opção alternativa (80,8%), e não principal (19,2%), são os inquiridos empregados por conta própria que mais adquirem/consomem o peixe desta forma (5,3%) (Fig. 3.24.c). Por outro lado, observa-se que são os reformados os que menos consomem peixe enlatado/conserva, ou seja, abaixo do expectável (3,2%).



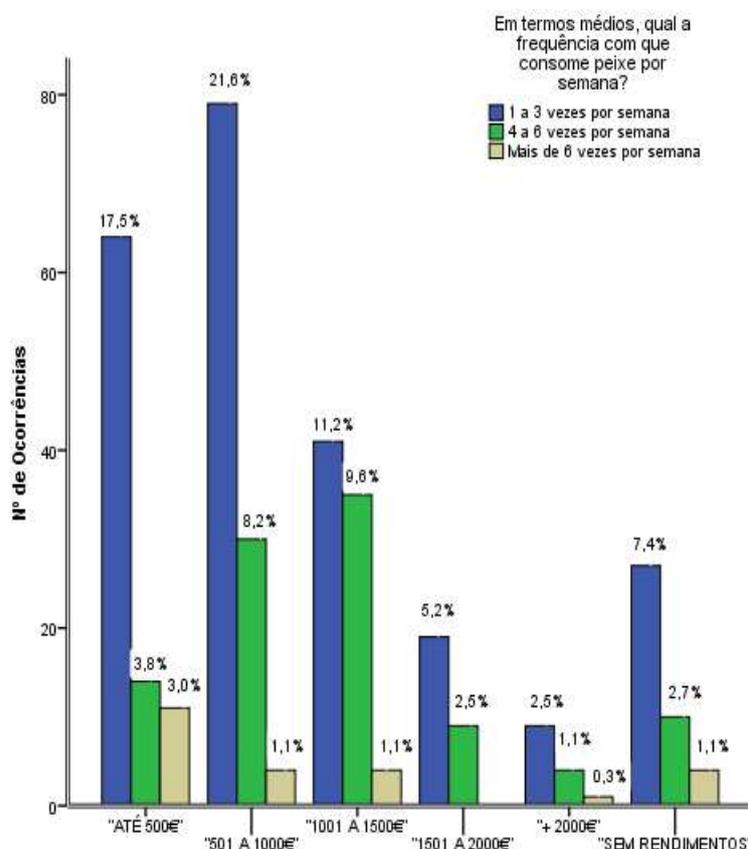
**Figura 3.24** - Distribuição da situação profissional dos inquiridos de acordo com o modo de aquisição de pescado: a) Congelado; b) Seco; c) Enlatado/Conserva

- Rendimento mensal líquido

Ao analisar a relação entre o rendimento mensal líquido com a “Perceção do inquirido quanto ao tipo de peixe mais saudável”, conclui-se que não existe associação estatisticamente significativa ( $p\text{-value}>0,05$ ).

Por sua vez, no seguimento dos resultados obtidos para a relação entre o rendimento mensal líquido e a “Frequência de consumo” verificou-se a existência de uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(10)}=24,64$ ;  $p\text{-value}=0,006$ ). Deste modo, verificou-se que existem mais indivíduos que auferem um rendimento mensal líquido até 500€ a realizar um consumo mais elevado de pescado (mais de 6 vezes por semana; 3,0%), comparativamente a quem auferem rendimentos mensais líquidos superiores (Fig. 3.25). Tal facto, também se verifica, para quem auferem um rendimento mensal líquido entre 501 a

1000€, isto é, há uma maior proporção de indivíduos (1,1%) a realizar um consumo mais elevado (mais de 6 vezes por semana), comparativamente com quem auferem rendimentos mensais líquidos de mais de 2000€ (0,3%).



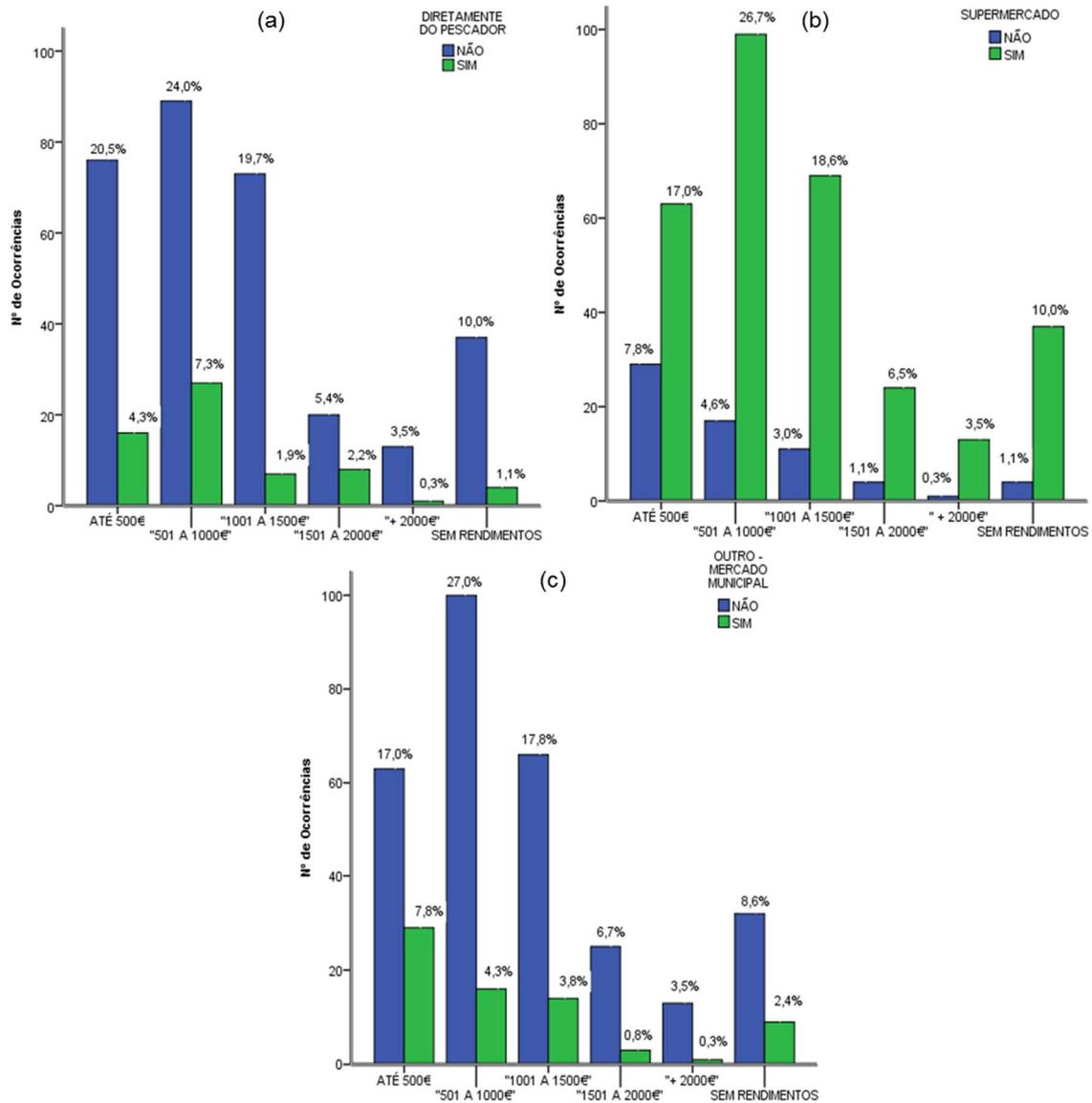
**Figura 3.25** - Associação entre “Rendimento mensal líquido que os indivíduos auferem” e “Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?”

De salientar que, o volume de pescado transacionado, em 2015, refletiu-se numa descida de preços em Portugal Continental (INE, Estatística das Pescas, 2015). Esta descida de preços verificou-se na diminuição do preço médio dos peixes marinhos (principalmente nas espécies menos valorizadas como o carapau e a cavala) e no decréscimo do preço médio dos moluscos (principalmente chocos, potas e mexilhão). Estas reduções do preço médio do lado das capturas, assim como do lado da aquacultura (o aumento da produção de pregado e conseqüente menor valorização e o aumento da produção e da procura de peixes de tamanhos inferiores), contribuíram para uma redução generalizada da taxa de variação média do Índice de Preços no Consumidor (IPC) do pescado (INE, Estatística das Pescas, 2015). Logo, não será de todo abusivo dizer que esta redução do IPC contribuiu para potenciar o consumo do pescado por parte dos consumidores em geral, principalmente para aqueles que auferem rendimentos mensais líquidos até aos 1000€.

Por outro lado, verificou-se que existe uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(5)} = 12,264$ ;  $p\text{-value} = 0,031$ ) entre o rendimento mensal líquido e a opção em adquirir o peixe diretamente ao pescador. Assim, muito embora tendencialmente a preferência em adquirir peixe diretamente ao pescador não seja uma opção, verifica-se que são os inquiridos que auferem um rendimento mensal líquido entre os 501 a 1000€ (7,3%) os que o fazem de forma superior ao expectável (Fig. 3.26.a).

No que concerne à análise dos resultados para a relação entre o rendimento mensal líquido e o local para aquisição de peixe no supermercado, confirmou-se que existe uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(5)} = 16,664$ ;  $p\text{-value} = 0,005$ ). Tal expressa que, no geral, é uma tendência significativa para recorrer ao supermercado para a compra do peixe (82,3%). Contudo, constatou-se que os inquiridos que auferem até 500€ (7,8%) evidenciam uma forte tendência para não recorrer ao supermercado para adquirir o seu peixe (Fig. 3.26.b).

Relativamente à análise dos resultados para o local de aquisição de peixe no mercado municipal, verificou-se que existe uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(5)} = 14,025$ ;  $p\text{-value} = 0,015$ ) com o rendimento mensal líquido. Assim, apesar da tendência generalizada que evidencia a opção em não adquirir peixe no mercado municipal (80,6%), observa-se que quando o fazem, são os inquiridos que auferem até 500€ (7,8%) aqueles que mais recorrem a este local para adquirir o peixe (Fig. 3.26.c).



**Figura 3.26** – Distribuição do rendimento mensal líquido que os indivíduos auferem de acordo com o local de aquisição de peixe: a) Diretamente do pescador; b) Supermercado; c) Mercado Municipal

Da análise correlacional entre o rendimento mensal líquido com os locais de aquisição da peixaria e restaurante (itens de opções de resposta da questão “Local onde costuma adquirir o peixe consumido”), bem como com os modos de aquisição fresco, congelado, fumado, seco e enlatado/conserva (itens de opções de resposta da questão “Forma de aquisição do peixe que consome”), observou-se a não existência de quaisquer associações estatisticamente significativas ( $p\text{-value}>0,05$ ).

- Região onde habita<sup>19</sup>

Ao analisar a relação entre a região onde habita com a “Perceção do inquirido quanto ao tipo de peixe mais saudável”, concluiu-se que não existe associação estatisticamente significativa ( $p\text{-value}>0,05$ ).

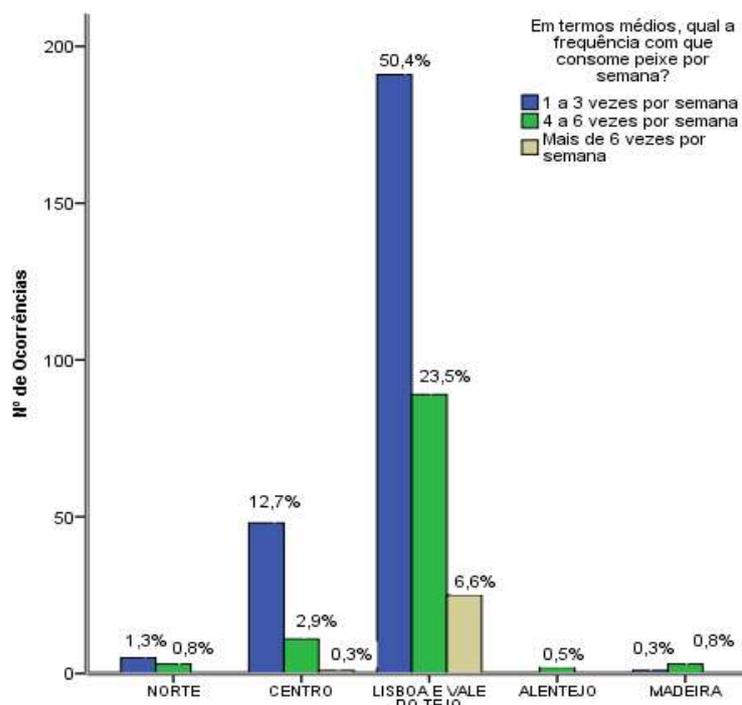
Já no que respeita à análise dos resultados entre esta variável de caracterização sociodemográfica e a variável “Frequência de consumo”, verificou-se que existe uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(8)} = 17,843$ ;  $p\text{-value} = 0,022$ ). Assim, são os inquiridos da zona de Lisboa e Vale do Tejo (abrangendo a área metrópole de Lisboa e arredores, Lezíria Tejo, Médio Tejo, Oeste e Península de Setúbal), que mais consomem peixe (Fig. 3.27), evidenciando-se significativamente no consumo médio de 1 a 3 vezes por semana (50,4%) comparativamente aos restantes inquiridos. Refira-se que à semelhança do aumento no volume de produção das pescas, em 2015 nas regiões de Lisboa e Centro (INE, Estatística das Pescas, 2015), também foi nestas duas regiões onde se verificou a maior relevância em termos do valor das capturas nacional. Os valores de captura nestas regiões poderão ajudar a compreender o significativo consumo médio de peixe, de 1 a 3 vezes por semana, na medida em que representa 16,5%, na região de Lisboa, e 27,3%, na região Centro, do valor total de 260 984 mil euros das capturas (INE, Estatística das Pescas, 2015).

No geral, independentemente da origem do pescado, os resultados anteriores refletem o facto de a população portuguesa apresentar, desde há décadas, um elevado consumo de peixe (INE, 2015)<sup>20</sup>, e principalmente nas zonas ribeirinhas onde uma das principais atividades profissionais é a pesca, como por exemplo na zona de Peniche e arredores, onde há uma melhor disponibilidade de pescado capturado em termos de variedade e frescura (Arvanitoyannis et al, 2004; Brunsø et al, 2009; Sveinsdóttir et al, 2009; Verbeke et al, 2007; Cardoso et al, 2013). Tal constatação traduz uma herança sociocultural, que faz parte da identidade de um povo, pois o facto de, para a grande maioria dos inquiridos, o consumo de pescado se ter mantido ao longo dos últimos anos, significa que, continua a existir uma ligação ao mar e aos seus produtos (Cardoso et al, 2013; Failler, 2007).

---

<sup>19</sup> No que respeita à variável região onde habita (correspondente à questão n.º 16 do inquérito por questionário) a região do “Alentejo” e a ilha da “Madeira” assumem um carácter “residual” devido à pouca representatividade na amostra.

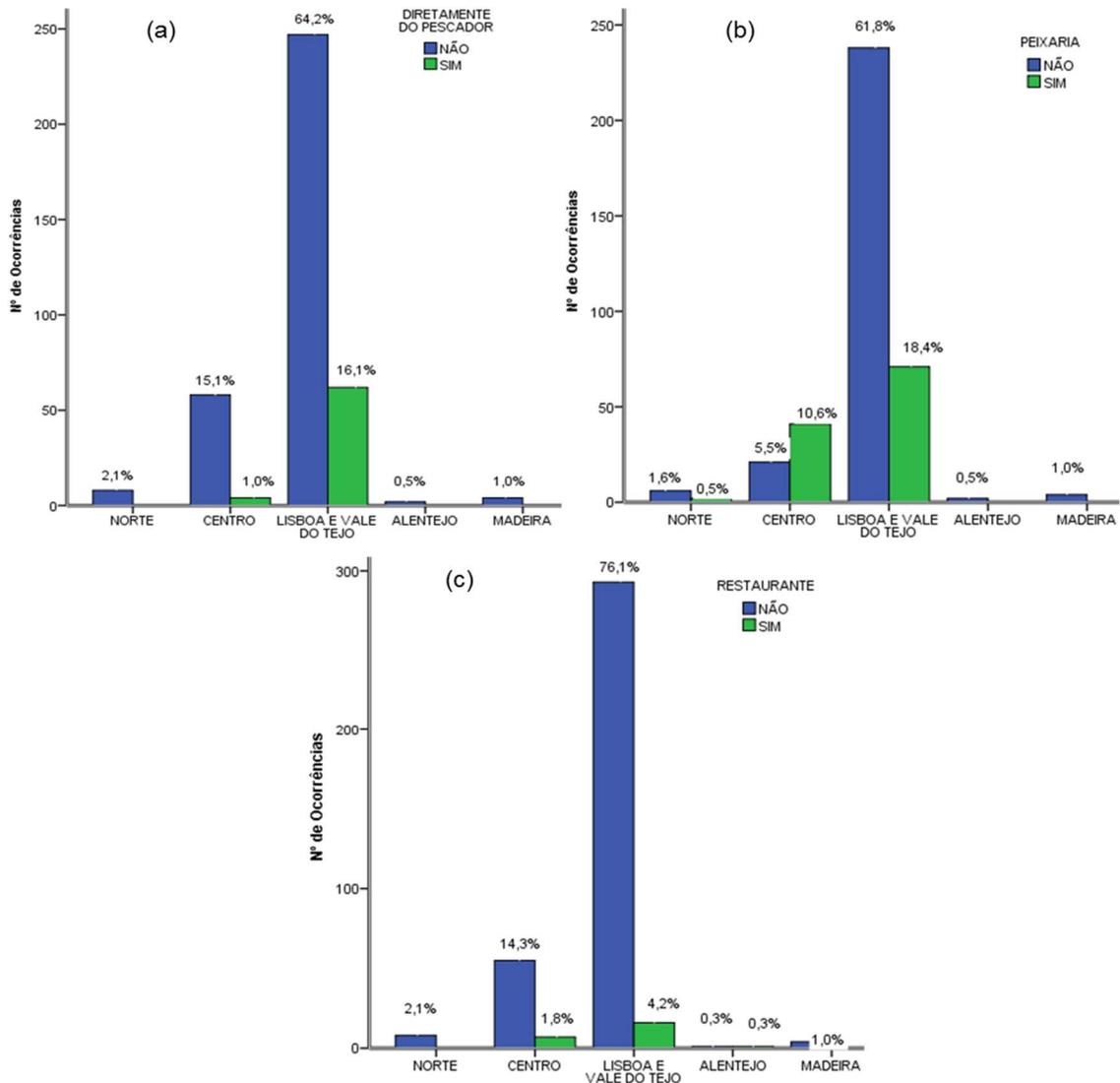
<sup>20</sup> Por exemplo, só em 2015 foram capturadas pela frota portuguesa 194.164 toneladas de pescado, o que relativamente a 2014 representou um acréscimo de 5,6% na produção da pesca nacional. Estes dados podemos confirmar em INE, Estatísticas da Pesca de 2015.



**Figura 3.27** - Associação entre “Região onde habita” e “Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?”

No que concerne ao local de aquisição de pescado, verifica-se que o local de residência não exerce qualquer influência nas opções supermercado e mercado municipal (itens de opções de resposta da questão “Local onde costuma adquirir o peixe consumido”) ( $p\text{-value} > 0,05$ ). Contudo, o padrão inverte-se quando analisado o local diretamente ao pescador, em que a relação com o local de residência se evidencia estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(4)} = 9,743$ ;  $p\text{-value} = 0,045$ ). Neste sentido, verifica-se que ao contrário do esperado, existem menos inquiridos na região Centro (1,0%) com preferência em adquirir o pescado diretamente ao pescador, em oposição aos que habitam na zona de Lisboa e Vale do Tejo, onde existe um maior número de inquiridos com este perfil (16,1%) para a compra do peixe (Fig. 3.28.a). Também a opção peixaria evidencia influência por parte do local de residência dos inquiridos ( $\chi^2_{(4)} = 48,799$ ;  $p\text{-value} = 0,000$ ). Por conseguinte, existe uma tendência para poucos inquiridos (ao contrário do expectável) recorrerem à peixaria na zona de Lisboa e Vale do Tejo (18,4%), em oposição à zona Centro, onde se verifica uma maior proporção de inquiridos (10,6%) para recorrer a este tipo de estabelecimento (Fig. 3.28.b). No entanto, há que salientar que a tendência geral da amostra evidencia uma ausência de motivação para adquirir peixe diretamente ao pescador (82,9%), assim como na peixaria (70,4%).

Ao analisar os resultados para o restaurante, enquanto local de aquisição de compra do peixe, verificou-se que de igual modo existe uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(4)} = 10,653$ ;  $p\text{-value} = 0,031$ ) com o local de residência dos inquiridos. Não obstante os resultados alcançados, constata-se que maioritariamente os indivíduos não adquirem o peixe que consomem no restaurante (93,8%) e quando o fazem é na zona de Lisboa e Vale do Tejo que mais se verifica tal tendência (4,2%) (Fig. 3.28.c).



**Figura 3.28** – Distribuição da região onde habitam os inquiridos de acordo com o local de aquisição de pescado: a) Diretamente do pescador; b) Peixaria; c) Restaurante

A proximidade geográfica ao mar e com superfícies de abastecimento de peixe acabado de pescar, como por exemplo a ribeira e lota em Peniche, torna mais fácil a preparação de refeições de qualidade a partir de peixe fresco. Além disso, esta proximidade ao mar tem afetado, ao longo das gerações, as preferências de consumo, as práticas culinárias e os

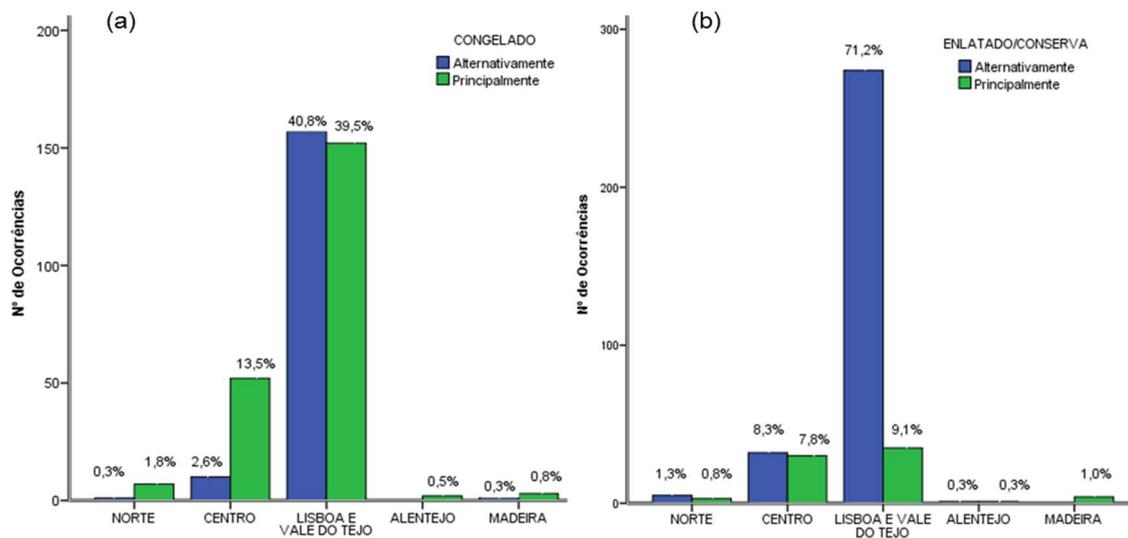
padrões de consumo alimentar, preferindo uns canais de comercialização em detrimento de outros, como por exemplo adquirir diretamente ao pescador, na peixaria e em restaurantes onde o abastecimento de peixe fresco é diário. As limitações no abastecimento local de peixe poderão, desta forma, ser consideradas como importantes restrições que influenciam fortemente as discrepâncias no consumo de pescado de acordo com a sua origem (Trondsen et al, 2004b), reforçando a preferência dos consumidores costeiros para os peixes selvagens (Cardoso et al, 2013).

No que concerne à influência da região onde habita com as variáveis fresco, fumado e seco (itens de opções de resposta da questão “Forma como adquire o peixe que consome”), os resultados obtidos não evidenciaram associação estatisticamente significativa ( $p\text{-value}>0,05$ ). No entanto, verificou-se que existe uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(4)} = 30,753$ ;  $p\text{-value} = 0,000$ ) com o facto de adquirir peixe congelado, isto é, consumir pescado sob a forma congelada é, no geral, um comportamento evidenciado enquanto opção de consumo principal (Fig. 3.29.a). Neste sentido, é possível afirmar que os inquiridos que residem na região de Lisboa e Vale do Tejo (compreendendo a área metrópole de Lisboa e arredores, Lezíria Tejo, Médio Tejo, Oeste e Península de Setúbal) consomem menos peixe congelado, do que o esperado, sendo este uma alternativa (40,8%) e não opção principal de consumo.

Contrariamente, ao expectável, os inquiridos da região Centro adquirem/consomem principalmente peixe congelado (13,5%), isto é, verifica-se uma maior proporção de inquiridos a preferirem principalmente esta opção de consumo.

Por fim, analisando os resultados referentes à região onde habita quando associada à aquisição de peixe sob a forma de enlatado/conserva, verificou-se que existe uma associação estatisticamente significativa ( $\chi^2_{(4)} = 66,797$ ;  $p\text{-value} = 0,000$ ). Tais resultados expressam que a aquisição/consumo de pescado enlatado/conserva é maioritariamente uma opção não principal, ou seja, é uma alternativa de consumo (81,1%).

Assim, e de acordo com os resultados obtidos (Fig. 3.29.b), é possível afirmar que o consumo de peixe enlatado/conserva, é opção não principal para os indivíduos que residem na zona de Lisboa e Vale do Tejo (71,2%). Por outro lado, contrariamente ao expectável, observa-se a existência de mais inquiridos na região Centro (7,8%) a optar principalmente por esta forma de aquisição/consumo do peixe, comparativamente aos restantes inquiridos.



**Figura 3.29** – Distribuição da “Região onde habita” de acordo com o modo de aquisição de pescado: a) Congelado; b) Enlatado/Conserva

No geral, as características sociodemográficas dos indivíduos influenciam na decisão de compra/consumo de peixe proveniente da aquacultura, ou seja, numa análise mais específica, e relativa à amostra em estudo, é possível fazer uma extrapolação e afirmar que relativamente à frequência de consumo de peixe (independentemente da sua origem) de 1 a 3 vezes por semana, esta é uma tendência significativa nos grupos etários mais baixos dos 18 aos 28 anos e dos 29 aos 38 anos.

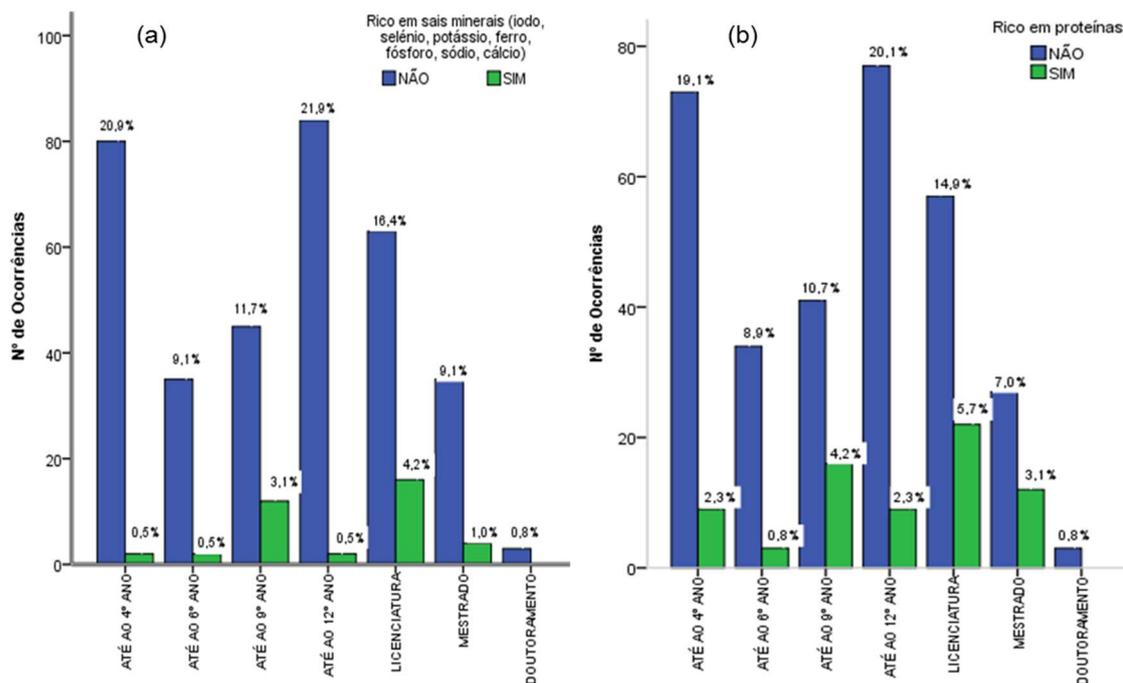
Por outro lado, a mesma frequência de consumo de pescado reflete, ainda, as preocupações e insegurança dos consumidores, reformados e empregados por conta própria, quanto ao pescado proveniente da aquacultura. Não será de todo excessivo afirmar que tais preocupações se devam, essencialmente, à falta de conhecimento e à falta de conscientização, sobretudo pelos consumidores mais velhos e com hábitos alimentares mais tradicionais, por estarem convictos das suas opções e não considerarem os benefícios inerentes à aquacultura, nomeadamente o controlo rigoroso sobre a produção e a sustentabilidade do setor.

**Hipótese nº 3: “A valorização nutricional atribuída pelos consumidores ao peixe proveniente da aquacultura está (diretamente) associada ao seu nível de formação.”**

Com o objetivo de avaliar a influência que o grau de escolaridade tem no nível de conhecimento das características nutricionais associadas ao pescado de aquacultura, correlacionaram-se as questões “Valorização de Características Nutricionais no pescado aquacultura” e o “Grau de escolaridade”. Por forma a facilitar a interpretação, os resultados obtidos são expostos separadamente, e tendo em conta cada uma das características nutricionais enumeradas, nomeadamente: rico em vitaminas (A, B, D e E), rico em sais minerais (iodo, selénio, potássio, ferro, fósforo, sódio e cálcio), rico em proteínas e rico em ácidos gordos como *ómega-3*.

Assim, ao proceder a uma análise fragmentada no que concerne aos resultados obtidos no que respeita à presença de sais minerais (iodo, selénio, potássio, ferro, fósforo, sódio e cálcio), verifica-se que existe evidência estatística com o grau de escolaridade ( $\chi^2_{(6)} = 29,206$ ;  $p\text{-value} = 0,000$ ). Mais concretamente, são os indivíduos que possuem um grau de escolaridade mais elevado, isto é, ao nível de licenciatura (4,2%), bem como os que têm um grau até ao 9º ano (3,1%), aqueles que mais valorizam a presença desta característica (Fig. 3.30.a).

Adicionalmente, também a valorização ao nível das proteínas pode ser explicada pelo grau de escolaridade ( $\chi^2_{(6)} = 21,992$ ;  $p\text{-value} = 0,001$ ). Por conseguinte, à semelhança do descrito anteriormente, tendencialmente são os inquiridos com escolaridade mais elevada, licenciatura (5,7%) e mestrado (3,1%), e com escolaridade até ao 9º ano (4,2%), os que mais valorizam este facto (Fig. 3.30.b).



**Figura 3.30 –** Distribuição do grau de escolaridade de acordo com as características nutricionais mais valorizadas no pescado de aquacultura: a) Rico em sais minerais; b) Rico em proteínas

Sucintamente, e após a análise correlacional e respetivos resultados, é possível afirmar que, em termos gerais, os inquiridos não consideram a valorização das características nutricionais como fator determinante para a compra de pescado de aquacultura. Salvedade-se, contudo, que apesar de tendencialmente não serem valorizadas (no geral) as características nutricionais, existe um nicho de inquiridos que dá especial importância ao facto do peixe proveniente de aquacultura ser rico em sais minerais e rico em proteínas. Esta ressalva permite concluir que o grau de conhecimento e informação dos inquiridos poderá, provavelmente, contribuir para a consideração da importância nutricional quando compram pescado de aquacultura.

**Hipótese nº 4: “O aumento do consumo de pescado proveniente da aquacultura é impulsionado pela crescente preocupação dos consumidores para com a sua saúde.”**

Ao formularmos a hipótese de investigação em epígrafe, temos como principal objetivo perceber se o aumento do consumo de pescado proveniente da aquacultura é impulsionado pela atual e crescente preocupação com a saúde, por parte dos consumidores, refletindo-se no modo de confeção do peixe (de uma forma mais saudável) e no tipo de peixe mais consumido pelos inquiridos da amostra. Deste modo, o conjunto de

questões que reflete este padrão comportamental, nomeadamente, “Perceção do consumidor inquirido quanto ao peixe mais saudável”, “Frequência do consumo médio de peixe por semana”, “Modo de confeção do peixe” e “Tipo de peixe mais consumido”, foi correlacionado.

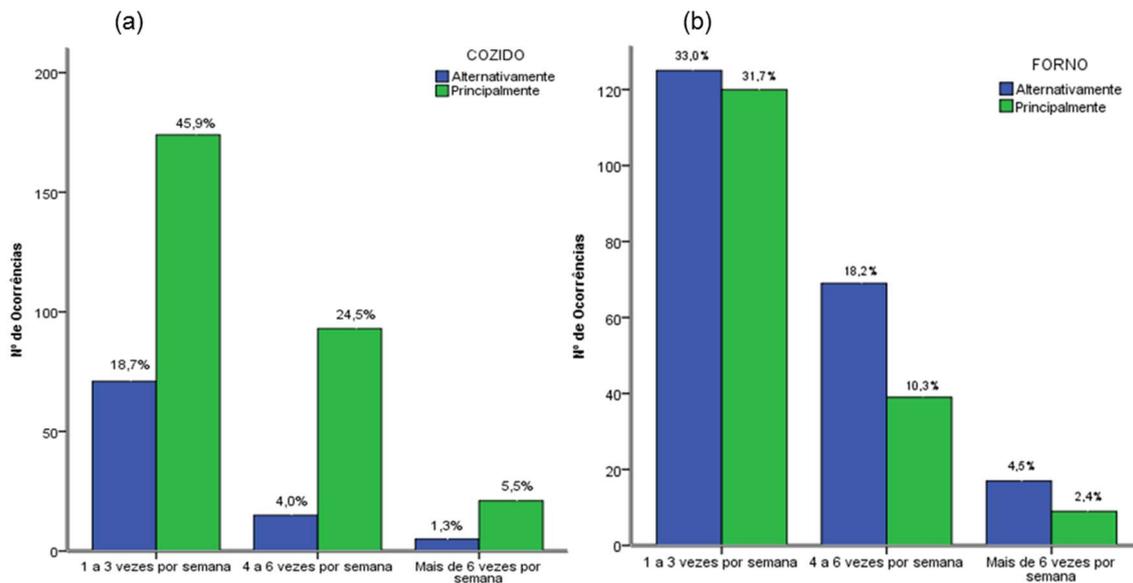
Segundo os resultados obtidos entre a “Perceção do consumidor inquirido quanto ao peixe mais saudável” e “Frequência do consumo médio de peixe por semana”, constatou-se de que a opinião dos inquiridos quanto ao peixe mais saudável (aquacultura ou selvagem), não influencia nem determina o aumento ou a redução do consumo de peixe.

Para facilitar a interpretação entre as variáveis “Frequência do consumo médio de peixe por semana” e “Modo de confeção do peixe”, os resultados obtidos são expostos separadamente, e tendo em conta cada uma das opções de confeção, nomeadamente: cozido, grelhado, frito, no forno, estufado e cru/sem preparação.

No que concerne aos resultados alcançados entre a frequência do consumo médio de peixe por semana e as formas de confeção do pescado cozido ( $\chi^2_{(2)}$  Cozido = 0,705; *p-value* =0,008) e no forno ( $\chi^2_{(2)}$  Forno = 6,097; *p-value* =0,047), estes demonstraram ter influência na frequência de consumo. Neste sentido, a tendência geral é para uma preferência prioritária para a opção cozido (45,9%), sendo que adicionalmente quem apresenta menor frequência de consumo, também opta regularmente por outros modos de confeção (comparativamente aos indivíduos que apresentam maior hábito de consumo) (Fig. 3.31.a).

Por conseguinte, e de forma similar, quem consome peixe entre 1 a 3 vezes por semana e no forno, seja como principal forma de confeção ou alternativa, são os mais representativos na amostra (Fig. 3.31.b). Por outro lado, quem consome mais peixe por semana e no forno são os menos representativos da amostra e adicionalmente consomem-no mais enquanto confeção alternativa do que principal.

A preferência pelos modos de confeção do peixe, cozido e grelhado, reflete de certa forma os cuidados que os inquiridos demonstram ter para com a sua saúde, visto que o pescado é percecionado pelo consumidor como um alimento saudável e que apresenta benefícios para a saúde. Outro aspeto importante a considerar poderá ser a tendência e mudança nos hábitos alimentares, refletindo-se nestas formas de confeção do peixe consideradas como melhores para a saúde (Fagerli et al, 1999).



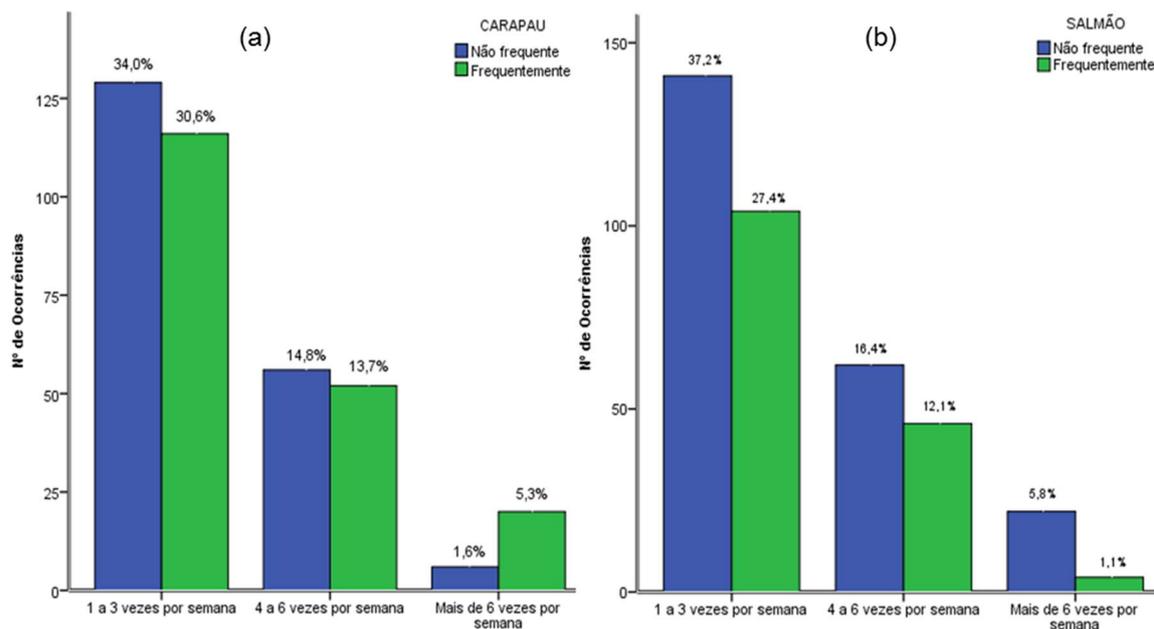
**Figura 3.31** –Distribuição da frequência de consumo semanal de peixe de acordo com o modo de confeção: a) Cozido; b) Forno

Também de forma análoga, para facilitar a interpretação entre as variáveis “Frequência do consumo médio de peixe por semana” e o “Tipo de peixe mais consumido”, os resultados obtidos são expostos separadamente, e tendo em conta cada um dos seguintes peixes, nomeadamente: sardinha, carapau, pescada, polvo, bacalhau, salmão, dourada e robalo.

No que respeita à relação entre a frequência de consumo semanal e o tipo de peixe mais consumido, verifica-se que, quem consome mais peixe, isto é, mais de 6 vezes por semana, recorre ao consumo frequente de carapau (5,3%) ( $\chi^2_{(2)} = 8,353$ ;  $p\text{-value} = 0,015$ ) (Fig. 3.32.a).

O salmão, sendo um tipo de peixe com consumo menos frequente, 1 a 3 vezes por semana, apresenta-se como a alternativa que contribui para a frequência média de consumo semanal (27,4%) ( $\chi^2_{(2)} = 7,378$ ;  $p\text{-value} = 0,025$ ) (Fig. 3.32.b).

No que respeita aos restantes peixes (nomeadamente, sardinha, pescada, polvo, bacalhau, dourada e robalo), é possível afirmar que estes não influenciam o aumento da frequência do consumo médio por semana ( $p\text{-value} > 0,05$ ). Por outras palavras, não é o tipo de peixe, nem a origem do mesmo (aquacultura versus selvagem) que determina o aumento/redução do consumo médio de peixe por semana dos inquiridos da amostra.



**Figura 3.32** – Distribuição da frequência de consumo semanal de peixe de acordo com tipo de peixe mais consumido: a) Carapau; b) Salmão

Fundamentada na análise correlacional, é possível afirmar, em termos muito gerais, a corroboração desta hipótese de investigação, isto é, o aumento do consumo de pescado proveniente da aquacultura é impulsionado pela crescente preocupação com a saúde, por parte dos indivíduos inquiridos, sendo que a tendência observada indica que o consumo médio de peixe se situa primordialmente entre 1 a 3 vezes por semana. Neste sentido, constatou-se ainda uma tendência para o consumo de peixe cozido e/ou confeccionado no forno, sendo ambas consideradas formas de confeção saudável.

Ao nível das opções alimentares mais relevantes, de um lado surge o carapau, enquanto peixe mais consumido e de origem selvagem, e, por outro lado, enquanto peixe da aquacultura mais consumido, temos o salmão. O consumo destes pescados poderá eventualmente ser explicado pelo seu baixo custo, dado que a evidência pela preferência por peixes menos dispendiosos (como é o caso do salmão e do carapau<sup>21</sup>) ficou bem patente pelas conclusões alcançadas. O consumo destes peixes reflete ainda a preferência dos portugueses, tal como constatado no estudo de Cardoso (2013) para o consumo de peixes gordos.

<sup>21</sup> O valor médio de venda ao público, a 4 de janeiro de 2017, no supermercado Intermarché (Lourinhã) e no Continente (Peniche) situava-se entre 6,99 € a 7,99€

Concluída a análise correlacional dos resultados, e tendo em conta o objetivo do estudo, ou seja, “A percepção do consumidor face ao pescado de aquacultura”, então é possível caracterizar (Tabela 3.4) o padrão de consumo, as motivações de compra e o conhecimento dos inquiridos face ao pescado de aquacultura.

**Tabela 3.4** - Síntese dos resultados alcançados e que permitem caracterizar “A percepção do consumidor face ao pescado de aquacultura”

Nº	Hipóteses de Investigação	“A percepção do consumidor face ao pescado de aquacultura”
1	“As principais razões que motivam a compra de pescado proveniente da aquacultura, comparativamente ao de origem selvagem, influenciam positivamente na frequência do consumo de peixe por semana”.	A frequência de consumo médio de, tendencialmente, de 1 a 3 vezes por semana, depende: <b>a)</b> do hábito de adquirir pescado aquacultura (67,8%). <b>b)</b> das principais razões para a compra de pescado de aquacultura, nomeadamente o Preço e o Sabor do mesmo.
2	“As características sociodemográficas dos indivíduos (idade, sexo, grau de escolaridade, situação profissional rendimento mensal líquido e região onde habita) influenciam na decisão de compra/consumo de peixe proveniente da origem aquacultura.”	A decisão de compra/consumo de peixe aquacultura depende essencialmente de: <b>a)</b> Quem tem, tendencialmente, um consumo médio de 1 a 3 vezes por semana são inquiridos com idade entre os 18 e os 38 anos, empregados por conta de outrem, com rendimentos mensais líquidos de 501 a 1000€ e residentes na região de Lisboa e Vale do Tejo. <b>b)</b> Independentemente da situação profissional do inquirido, o peixe considerado mais saudável é o selvagem. <b>c)</b> Quanto ao local de aquisição do pescado, independentemente do rendimento mensal líquido, a tendência é para adquirir no supermercado. <b>d)</b> Quem adquire pescado, tendencialmente, congelado são estudantes e trabalhadores, com nível de escolaridade igual ou superior a licenciatura e residentes na região Centro.
3	“A valorização nutricional atribuída pelos consumidores ao peixe de origem aquacultura está associada ao seu nível de formação.”	<b>a)</b> Independentemente do nível de formação do inquirido a tendência é para não valorizar as características nutricionais no pescado de aquacultura devido à falta de informação/conhecimento. <b>b)</b> Contudo, existe uma tendência, entre um nicho de inquiridos com escolaridade até ao 9º ano e igual ou superior a licenciatura, para valorizar o ser: - Rico em sais minerais, - Rico em proteínas.
4	“O aumento do consumo de pescado de origem aquacultura é impulsionado pela crescente preocupação dos consumidores para com a sua saúde.”	A frequência de consumo médio, tendencialmente, de 1 a 3 vezes por semana, depende: <b>a)</b> da forma de confeção do pescado em ser preferencialmente cozido e no forno. <b>b)</b> e alternativamente consumir-se salmão. <b>c)</b> e o aumento do consumo, de 6 vezes por semana, depende principalmente do consumo de carapau.



## 4. Conclusão

A prática da aquacultura tem-se assumido como uma atividade que muito tem contribuído para aumentar a disponibilidade do pescado nos mercados nacionais a preços mais atrativos, comparativamente à oferta do pescado selvagem. No entanto, no geral, o consumidor tem-se sentido pouco familiarizado com os processos tecnológicos associados a este método de produção, considerando-o como artificial (Verbeke et al, 2007). Foi neste contexto que surgiu o presente trabalho, com o objetivo de definir o padrão de consumo de pescado de aquacultura, assim como avaliar a perceção do consumidor quanto ao mesmo. Para o efeito, realizou-se um inquérito sobre a perceção do consumidor face ao pescado de aquacultura, tendo este sido aplicado na Região Oeste de Portugal Continental, a indivíduos com mais de 18 anos e consumidores de pescado.

Durante a aplicação do inquérito por questionário foi notório o desconhecimento e a falta de informação de alguns dos inquiridos, principalmente nas idades mais avançadas, sobre a aquacultura. Exemplos desse facto são a confusão demonstrada com a apicultura, bem como com a identificação do que é pescado proveniente de aquacultura (inclusive, verificou-se que alguns dos inquiridos afirmaram não consumir pescado de aquacultura, muito embora o peixe adquirido no supermercado fosse o salmão, a dourada e o robalo cuja identificação registava a origem e sistema de produção em regime de aquacultura).

Os resultados obtidos reforçaram o facto de que os portugueses serem grandes consumidores de pescado. Contudo, evidenciou-se também que, apesar dos fatores disponibilidade de oferta e preço (mais acessível) serem determinantes para optar pelo consumo de pescado de aquacultura (e que provavelmente constituem o maior impulsionador para o seu consumo), os inquiridos demonstraram uma preferência pelo consumo de pescado selvagem.

A definição do perfil do consumidor de pescado de aquacultura permitiu perceber que existe alguma relutância quanto ao consumo deste pescado. Constatou-se que a idade, o sexo, a atividade profissional, o rendimento mensal líquido e a região onde habita, são importantes características influenciadoras da compra do pescado de aquacultura. Por outro lado, o local de aquisição, a forma de aquisição, o modo de confeção, a opção preferencial do tipo de peixe mais consumido e a crescente preocupação com a saúde, também foram

considerados fatores determinantes para a definição do padrão de consumo médio semanal deste pescado.

No geral, e muito provavelmente devido à falta de (in)formação e pouco conhecimento neste assunto, não foi valorizada a presença de características nutricionais como fator influenciador para a compra do pescado de aquacultura. Importa referir que, contudo, verificou-se um nicho de inquiridos que atribuíram alguma importância para o facto de ser “rico em sais minerais” e “rico em proteínas”, aquando a compra/consumo deste pescado.

No sentido de influenciar positivamente a perceção do consumidor face ao pescado de aquacultura será indispensável o desenvolvimento de estudos que permitam a caracterização da qualidade destes produtos. Por sua vez, a avaliação da qualidade deverá considerar critérios de análise quanto às condições de produção, às práticas de manejo e abate e às condições de pós-produção (manuseamento, acondicionamento e conservação), que contribuam para uma maior valorização das espécies de aquacultura.

Paralelamente ao desenvolvimento dos tais estudos, há que investir mais na promoção de campanhas de informação e divulgação da diversidade de pescado da aquacultura, sensibilizando e consciencializando o consumidor para a apreciação deste pescado enquanto uma alternativa alimentar, semelhante, segura ao pescado selvagem.

## **5. Perspetivas futuras**

Enquanto perspetivas futuras, seria vantajoso apostar em estudos direcionados para as regiões pesqueiras, a fim de investigar os determinantes envolvidos nos hábitos de consumo de pescado e poder comparar com outras regiões piscatórias e não piscatórias do país. Por exemplo, realizar o mesmo estudo, mas considerar a região litoral, onde a pesca é uma das atividades predominantes, e a região beira-interior do país, onde prevalece como principal atividade a agricultura.

Uma outra sugestão ainda mais ambiciosa seria a de complementar esses estudos com a análise de variáveis ambientais e comportamentais que possam afetar o desenvolvimento de novos hábitos alimentares, tais como o consumo de pescado na infância e na adolescência ou o consumo de pescado por indivíduos em idade sénior, a familiaridade com as espécies de pescado, a influência social e religiosa e fatores culturais e económicos.



## 6. Bibliografia

Ajzen, I., Fishbein, M., 1980, Understanding attitudes and predicting social behavior, Englewood Cliffs, Prentice-Hall, pp. 278.

Alasalvar C., Shahidi F., Miyashita K., Wanasundara U., 2011, Handbook of Seafood Quality, Safety and Health Application, Blackwell Publishing Ltd.

Anacleto P., Barrento S., Nunes M. L., Rosa R., Marques A., 2014, Portuguese consumers' attitudes and perceptions of bivalve molluscs, Elsevier - Food Control n° 41, pp. 168-177.

Arvanitoyannis I. S., Krystallis A., Panagiotaki P., Theodorou A. J., 2004, A marketing survey on Greek consumers' attitudes towards fish, in Aquaculture International, n° 12(3), pp. 259-279.

Ávila P., Carvalho H., Ramos M., 2010, Análise de dados em Ciências Sociais: Iniciação ao SPSS, ISCTE.

Bartlett J., Joe K., Chadwich H., 2001, Organizational Research: Determining Appropriate Sample Size in Survey Research, Information Technology, Learning and Performance Journal, (19), n° 1, pp. 43-50.

Bert, T., 2007, Ecological and genetic implications of aquaculture activities, U. S. A., Florida, Springer.

Birch D., Lawley M., 2012, Buying seafood. Understanding barriers to purchase across consumption segments, Food Quality and Preference, n° 26(1), pp. 12-21.

Blasbalg T. L., Hibbeln J. R., Ramsden C. E., Majchrzak S. F., Rawlings R. R., 2011, Changes in consumption of omega-3 and omega-6 fatty acids in the United States during the 20th century, Am. J. Clin. Nutr.

Brunso K., Verbeke W., Olsen S. O., Jeppesen L. F., 2009, Motives, barriers and quality evaluation in fish consumption situations. Exploring and comparing heavy and light users in Spain and Belgium, in British Food Journal, 111(7), pp. 699-716.

Cardoso C., Nunes M. L., 2013, Alimentação e pescas: A importância do consumo de produtos da pesca em Portugal, in: O futuro da alimentação: ambiente, saúde e economia. Santos, J.L., Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 165- 172.

Cardoso C., Lourenço H., Costa S., Gonçalves S., Nunes M. L., 2013, Survey into the seafood consumption preferences and patterns in the portuguese population. Gender and regional variability, Elsevier – Appetite n° 64. Unit of Upgrading of Fishery and Aquaculture Products (U-VPPA), Portuguese Institute for the Sea and Atmosphere (IPMA), Lisbon, pp. 20-31.

Carlucci, D., Nocella, G., Devitiis, B., Viscecchia, R., Bimbo, F., Nardone, G., 2015, Consumer purchasing behaviour towards fish and seafood products. Patterns and insights from a sample of international studies, Elsevier – Appetite n° 84, pp. 212–227.

Castiglione, E., Borriello, R., 2004, Il consumatore informato. Study conducted by ISMEA (Istituto di Sevizi per il Mercato Agricolo Alimentare), by order of the General Directorates for Fisheries and Aquaculture, pp. 177.

Claret A., Guerrero L., Aguirre E., Rincón L., Hernández M. D., Martínez I., Peleteiro J. B., Grau A., Rodríguez-Rodríguez C., 2012, Consumer preferences for sea fish using conjoint analysis: Exploratory study of the importance of country of origin, obtaining method, storage conditions and purchasing price, Elsevier - Food Quality and Preference n° 26, pp. 259–266.

Comissão Europeia, 2017, Fundo Europeu dos Assuntos Marítimos e das Pescas, <https://ec.europa.eu/> (acedida a 18/03/2017).

Comissão Europeia, O rendimento máximo sustentável: uma pesca sustentável para uma pesca rentável. A pesca e a aquicultura na Europa. Métodos de Aquicultura, (s.d.). <http://ec.europa.eu/> (acedida a 18/03/2017)

Costa, A., 2011, A (in)adequação das teorias do comportamento do consumidor para análise do consumo ativista, Revista Pensamento e Realidade, n° 2, pp. 65-68.

Crovato S., Pinto A., Arcangeli G., Mascarello G., Ravarotto L., 2017, Risky behaviours from the production to the consumption of bivalve molluscs: Involving stakeh olders in the prioritization process based on consensus methods, Elsevier - Food Control n° 78, pp. 426-435.

Culver, K., Castle, D., 2008, Aquaculture, innovation and social transformation, vol. 17, Canada, Springer.

DGRM (Direção Geral de Recursos Naturais, Segurança e Serviços Marítimos) 2014, (Disponível em: <http://www.dgrm.min-agricultura.pt/>)

Docapesca, 2014, Nutrição. (Disponível em: <http://www.docapesca.pt/>)

DGPA, 2007 a), Plano estratégico nacional para a pesca 2007-2013, MADRP – Direção Geral das Pescas e Aquicultura. pp. 84.

DGPA, 2007 b), Programa operacional pesca 2007-2013, Direção Geral das Pescas e Aquicultura, pp. 98.

Domingo J. L., 2013, Alimentação e pescas. Benefícios e riscos do consumo de peixe: papel dos nutrientes e dos poluentes, *in*: O futuro da alimentação: ambiente, saúde e economia, Santos, J. L., Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 144-164

Fagerli R. A., Wandel M., 1999, Gender differences in opinions and practices with regard to a “healthy diet”, Appetite, n° 32, pp. 171 -190.

Failler P., 2007, Future prospects for fish and fishery products. Fish consumption in the European Union in 2015 and 2030, Part 1, European overview, FAO Fisheries Circular n° 972/4, Part 1.

FAO, 2016, The State of World Fisheries and Aquaculture – Contributing to food security and nutrition for all, Rome: FAO. (Disponível em: <http://www.fao.org>).

Fortin M., 1999, O processo de investigação – Da concepção à realização, Loures: Editora Lusociência.

Fortin M. F., 2009, Fundamentos e Etapas do Processo de Investigação, Loures: Edição Lusodidacta.

Gastalho S., da Silva G.J., Ramos F., 2014, Uso de antibióticos em aquacultura e resistência bacteriana: Impacto em saúde pública, Ata Farmacêutica Portuguesa, vol. 3, n. 1, pp. 27-41.

Ghiglione R., Matalon B., 2001, O inquérito: teoria e prática, Oeiras: Celta Editora.

Gonçalves, A., 2010, Qualidade e Valorização em Aquacultura, Tese de Doutoramento, Universidade de Lisboa – Faculdade de Farmácia.

Haberman S. J., 1973, The analysis of residuals in cross-classified tables, Biometrics, ed. 29, pp.205-20

Hall T. E., Amberg S. M., 2013, Factors influencing consumption of farmed seafood products in the Pacific northwest, Elsevier - Appetite n° 66, pp. 1–9.

Harman H. H., 1976, Modern Factor Analysis, Third edition, University of Chicago Press.

Henriques, M. A. R., 1998, Manual de Aquacultura. Henriques, Ed.; Instituto Ciências Biomédicas Abel Salazar, Porto: Universidade do Porto.

Hill A., Hill M. M, 2008, Investigação por Questionário, 2ª Ed., Lisboa: Edições Sílabo.

Hoffman D. L., de Leeuw J., 1992, Interpreting Multiple Correspondence Analysis as an MDS Method, Marketing Letters, n° 3(3), pp. 259-272.

Hotelling H., 1933, Analysis of a complex of statistical variables into principal components, Journal of Educational Psychology, n° 24:417-441, pp. 498-520.

Hotelling H., 1936, Simplified calculation of principal components, Psychometrika, pp. 27-35.

Hope, A., Barcellos, M., Vieira, L., Matos, C., 2012, Comportamento do consumidor de produtos orgânicos: uma aplicação da teoria do comportamento planeado, BASE, 9, pp. 174-188.

Iarossi G., 2011, O Poder da Concepção em Inquéritos por Questionários, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian.

INE I. P., 2015, Estatísticas da Pesca - 2015, Lisboa: INE.

INSA (Instituto Nacional de Saúde Dr. Ricardo Jorge), 2015, Tabela da Composição de Alimentos (TCA), Lisboa: INSA.

Instituto Português do Mar e da Atmosfera (IPMA),  
<http://www.ipma.pt/pt/investigacao/pescas/projetos> (consultada a 17/03/2017)

Jensen, H. H., 2006, Changes in seafood consumer preference patterns and associated changes in risk exposure, Marine Pollution Bulletin, nº 53, pp. 591–598.

Kaimakoudi E., Polymeros K., Schinaraki M. G., Batzios C., 2013, Consumers' attitudes towards fisheries products, Elsevier – Procedia Technology, nº 8, pp. 90-96.

Kolakowska, A., 2003. Fish lipids, in: Chemical and functional properties of lipids, CRC Press. N. Y., pp. 221-264.

Kotler, P., Armstrong G., 2000, Introdução ao marketing, 4ª ed., Rio de Janeiro, Livros Técnicos e Científicos, Editora S. A.

Laureano Raul, 2011, Testes de Hipóteses com o SPSS – O Meu Manual de Consulta Rápida, Lisboa, Edições Sílabo.

LeBail, A., Chevalier, D., Mussa, D. M., & Ghoul, M., 2002, High pressure freezing and thawing of foods, International Journal of Refrigeration-Revue Internationale du Froid, 25(5), pp. 504–513.

Lindon, D., Leandrevie, J., Rodrigues, J. V., Dionísio, P., 2000, Mercator - teoria e prática do marketing, 9ª ed., Lisboa, Publicações D. Quixote Lda.

Maroco J., 2007, Análise Estatística: com Utilização do SPSS, 3.ª Edição. Lisboa: Edições Sílabo.

Mascarello G., Pinto A., Paris, N., Crovato S., Ravarotto L., 2015, The perception of food quality. Profiling Italian consumers. Appetite, nº 89, pp. 175-782.

Matos J., Costa S., Rodrigues A., Pereira R., Sousa-Pinto I., 2006, Experimental integrated aquaculture of fish and red seaweeds in Northern Portugal, Aquaculture, nº 252, pp. 31-42.

Mazur, N. A., Curtis, A. L. 2006, Risk perceptions, aquaculture, and issues of trust: Lessons from Australia, in Society and Natural Resources, 19(9), pp. 791-808.

McManus, A., Merga, M., Newton, W., 2011, Omega-3 fatty acids. What consumers need to know, Appetite, nº 57, pp. 80–83.

Morais C. M., 2005, Escalas de Medida, Estatística Descritiva e Inferência Estatística, Escola Superior de Educação - Instituto Politécnico de Bragança. Bragança.

Moreira J. M., 2004, Questionários: Teoria e Prática. Faculdade de Psicologia e de Ciências da Educação, Universidade de Lisboa: Livraria Almedina.

Moura A. P., Cunha L. M., Castro-Cunha M., Lima, R. C., 2012, A comparative evaluation of women's perceptions and importance of sustainability in fish consumption: An exploratory study among light consumers with different education levels, Management of Environmental Quality, nº 23(4), pp. 451-461.

Moura, A. P., Martins, C., 2014, Aquacultura em Portugal: um setor em crescimento, TecnoAlimentar: Revista da Indústria Alimentar. Porto: Publindústria, Lda. 2183- 3338, nº 1, pp. 66 – 71.

Murphy K. J., 2007, Impact of foods enriched with n-3 long-chain polyunsaturated fatty acids on erythrocyte n-3 levels and cardiovascular risk factors, *The British Journal of nutrition*. nº 97(4): pp. 749-57.

Murteira B. F., 1993, Análise Exploratória de Dados: Estatística Descritiva, Alfragide: McGraw – Hill de Portugal, Lda.

Navarro, R., 2012, Patógenos bacterianos da aquacultura, Tese de Mestrado, Aveiro, Universidade de Aveiro.

Nunes M. L., 2003, Fish products: contribution for a healthy food, in *Electronic Journal of Environmental Agriculture Food Chemistry*. pp. 453–457.

Nunes, M. L., Batista I., 2004, Aplicação do Índice de Qualidade (QIM) na avaliação da frescura do pescado, in *IPIMAR Divulgação*, nº 29. (site: [www.ipimar.pt](http://www.ipimar.pt)).

Nunes M. L., 2010, Health benefits associated with seafood consumption, in *Handbook of Seafood Quality, Safety and Health Applications*. Wiley Blackwell. Oxford. pp. 369–376.

Ntanda, G. M., 2013, Atitudes e determinantes da compra de pescado: percepção do risco face ao pescado selvagem e de aquacultura, Faculdade de Ciências da Nutrição e Alimentação – Universidade do Porto, Porto, Dissertação de Mestrado em Ciências do Consumo e Nutrição.

Quivy R., Campenhoudt, L., 2008, Manual de Investigação em Ciências Sociais, 5ª Ed., Lisboa: Gradiva.

Pahlow M., Oel P. R. van, 2015, Increasing pressure on freshwater resources due to terrestrial feed ingredients for aquaculture production, *Elsevier, Science of The Total Environment*, nº 536, pp. 847-857.

Pereira, L., 2010, Algas os seus usos na agricultura, industria e alimentação, Coimbra: Departamento de Ciências da Vida, Universidade de Coimbra.

Parlamento Europeu do Conselho, Regulamento (CE) nº 767/2009, de 13 julho de 2009, *Jornal Oficial*.

Polymeros K., Kaimakoudi E., Mitsoura A., Nikouli E., Mente E., 2014, The determinants of consumption for organic aquaculture products — Evidence From Greece, *Aquaculture Economics e Management*, nº 18, pp. 45–59.

Risius A., Janssen M., Hamm U., 2017, Consumer preferences for sustainable aquaculture products: Evidence from in-depth interviews, think aloud protocols and choice experiments, *Elsevier - Appetite* nº 113, pp. 246-254.

Reis C. S., 2013, Alimentação e pescas: A utilização do meio marinho e dos seus recursos vivos, in: *O futuro da alimentação: ambiente, saúde e economia*, Fundação Calouste Gulbenkian, Lisboa: Fundação Calouste Gulbenkian, pp. 140-143.

Rehbein, H.; Oehlenschlager, J., 2009, Fishery Products–Quality, Safety and Authenticity, Blackwell Publishing Ltd.

Regost, C.; Arzel, J.; Robin, J., Roselund, G.; Kaushik, S.J., 2003, Total replacement of fish oil by soybean or linseed oil with a return to fish oil in turbot (*Psetta maxima*). 1. Growth performance, flesh fatty acid profile, and lipid metabolism, *Aquaculture*, nº 217: pp. 465-482.

Rodgers, 2008, Marketing and price formation of fisheries and aquaculture products, Study requested by the European Parliament's Committee on Fisheries.

Sargent, J.R.; Tacon, A.G.J., 1999, Development of farmed fish: a nutritionally necessary alternative to meat, *in* *Processing Nutrition Society*, nº 58, pp. 377-383.

Siegel S., 1956 e 1988, Non-parametric statistics for the behavioral sciences, New York: McGraw-Hill.

Sikorski, Z. E., 1994. Tecnología de los productos del mar: Recursos, composición nutritiva y conservación, Zaragoza: Editorial ACRIBIA S.A. pp. 315.

Sikorski Z. E., kolakowska A., 2003, The role of lipids in food quality, *in* *Chemical and functional properties of food lipids*, U. S. C: CRC Press, pp. 1-8.

Silva Bruna Lopes, 2009, Estudos do cultivo de algas vermelhas e castanhas em laboratório para aplicação em sistemas de Aquacultura Integrada Multitrófica, Dissertação de Mestrado em Ciências do Mar – Recursos Marinhos, Especialização em Ecologia Marinha, Porto: Universidade do Porto.

Simopoulos A., 2008, The importance of the omega-6/omega-3 fatty acid ratio in cardiovascular disease and other chronic diseases. *Experimental Biology and Medicine*, Published online 11 April 2008. DOI:10.3181/0711-MR-311.

Sousa M. J., Baptista C. S., 2011, Como Fazer Investigação, Dissertações, Teses e Relatórios Segundo Bolonha, 2.<sup>a</sup> Edição. Lisboa: Pactor.

Sousa, M., 2015, Análise dos hábitos alimentares e de consumo de pescado das populações de Leiria e Peniche, Tese de Mestrado, IPL/ESTM.

Sveinsdóttir K., Martinsdóttir E., Green-Petersen D., Hyldig G., Schelvis R., Delahunty C., 2009, Sensory characteristics of different cod products related to consumer preferences and attitudes, *Food Quality and Preference*, nº 20(2), pp. 120-132.

Thong N. T., Olsen S. O., 2012, Attitude toward and Consumption of Fish in Vietnam, *Journal of Food Products Marketing*, nº 18(2), pp. 79-95.

Trondsen, T., Braaten, T., Lund, E., Eggen, A. E., 2004b, Consumption of seafood. The influence of overweight and health beliefs, *Food Quality and Preference*, nº 15, pp. 361–374.

UERN (União das Associações Empresariais da Região Norte), 2011, Guias Práticos Regionais de Empreendedorismo e de Promoção de Competitividade – Mar, Braga, pp. 90.

Vanhonacker, F., Altintzoglou, T., Luten, J., & Verbeke, W., 2011, Does fish origin matter to European consumers?: Insights from a consumer survey in Belgium, Norway and Spain, *British Food Journal*, 113(4), pp. 535-549.

Verbeke W., Vackier I., 2005, Individual determinants of fish consumption: Application of the theory of planned behaviour, Elsevier – Appetite, nº 44(1), pp. 67-82.

Verbeke W., Sioen I., Brunso K., De Henauw S., Van Camp J., 2007, Consumer perception versus scientific evidence of farmed and wild fish. Exploratory insights from Belgium, Aquaculture International, nº 15(2), pp. 121–136.

Whitmarsh D., Palmieri, M. G., 2011, Consumer behaviour and environmental preferences: a case study of Scottish salmon aquaculture, Journal Compilation Aquaculture Research, nº 42, pp. 142-147.

Zuppani, T., 2014, Emoções e regulação emocional no comportamento do consumidor: algumas perspetivas, Revista de Administração IMED, nº 4, pp. 36-51.



## **7. ANEXOS**

## **Anexo I – Inquérito por Questionário**

**Inquérito por Questionário**

Este questionário enquadra-se na investigação realizada no âmbito do curso de Mestrado em Gestão da Qualidade e Segurança Alimentar, da ESTM-IPLeiria. Este, tem como objetivo estudar a perceção do consumidor face ao pescado de aquacultura. As suas respostas são anónimas e confidenciais. Não há respostas certas ou erradas, sendo que deve assinalar as opções com as quais se identifica. Desde já agradecemos a sua disponibilidade.

**1. Costuma consumir pescado de aquacultura?**

1.Sim
2.Não
3.Não sei

**2. Qual o tipo de peixe que considera mais saudável?**

1.Selvagem
2.Aquacultura

**3. Consome mais pescado de aquacultura ou pescado selvagem?**

1.Aquacultura
2.Selvagem
3.Não sei

**4. Em termos médios, qual a frequência com que consome peixe por semana?**

1. 1 a 3 vezes por semana
2. 4 a 6 vezes por semana
3. Mais de 6 vezes por semana
4. Nunca

**5. Quais as principais razões que motiva a compra de pescado proveniente de origem aquacultura, comparativamente ao selvagem (indique até um máximo 3 opções)**

1.Preço
2.Apresentação
3. Frescura
4. Sabor
5.Falta de variedade do pescado selvagem
6.Falta de hábito em adquirir pescado selvagem
7.Não consumo pescado de aquacultura
8.Outra. Indique qual:

**6. Qual ou quais as características nutricionais que mais valoriza no peixe de origem de aquacultura (indique até um máximo 3 opções)?**

1.Não conheço as características nutricionais
2.Rico em vitaminas (A, B, D, E)
3. Rico em sais minerais (iodo, selénio, potássio, ferro, fósforo, sódio, cálcio)
4. Rico em proteínas
5. Rico em ácidos gordos como ómega-3

**7. Independentemente da origem, onde costuma adquirir o peixe que consome (indique até um máximo 3 opções)?**

1. Diretamente do pescador
2. Peixaria
3. Supermercado
4. Restaurante
5. Outro

**8. Independentemente da origem, como adquire o peixe que consome (indique até um máximo 3 opções)?**

1. Fresco
2. Congelado
3. Fumado
4. Seco
5. Enlatado/conserva

9. Independentemente da origem, costuma consumir o peixe (indique até um máximo 3 opções)?

1. Cozido
2. Grelhado
3. Frito
4. Forno
5. Estufado
6. Crú/sem preparação
5. Outro

10. Qual o peixe que consome mais frequentemente (indique até um máximo 3 opções)?

1. Sardinha
2. Carapau
3. Pescada
4. Polvo
5. Bacalhau
6. Salmão
7. Dourada
8. Robalo

### Caraterização sociodemográfica

11. Idade

\_\_\_\_\_

12. Sexo

1. Feminino
2. Masculino

13. Grau de Escolaridade

1. Até ao 4º Ano
2. Até ao 6º Ano
3. Até ao 9º Ano
4. Até ao 12º Ano
5. Licenciatura
6. Mestrado
7. Doutoramento

14. Situação Profissional

1. Empregado por Conta de Outrem
2. Empregado por Conta Própria
3. Desempregado
4. Reformado
5. Estudante
6. Trabalhador Estudante

15. Rendimento Mensal Líquido

1. Até 500€
2. Entre 501 a 1000€
3. Entre 1001 a 1500€
4. Entre 1501 a 2000€
5. Mais de 2000€
6. Sem rendimentos próprios

16. Região onde habita

1. Norte
2. Centro
3. Lisboa e Vale do Tejo (Lisboa; Lezíria Tejo; Médio Tejo; Oeste; Península Setúbal)
4. Alentejo
5. Algarve
6. Açores
7. Madeira

**Anexo II - Resumo dos resultados dos Testes de Independência  
do  $\chi^2$  das correlações entre variáveis correspondentes às  
Hipóteses de Investigação**

Hipótese de Investigação	Correlação entre variáveis (questões) do Inquérito por Questionário	Valor Teste $\chi^2$	Graus de liberdade (df)	P-Value	Casos Válidos (N)
H1: "As principais razões que motivam a compra de pescado proveniente da Aquacultura, comparativamente ao de origem selvagem, influenciam positivamente na frequência do consumo de peixe por semana".	(Q1 x Q4) Q1: "Costuma adquirir pescado de aquacultura?" X Q4: "Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?"	11,923	4	0,018	379
	(Q4 X Q5) Q4: "Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?" X Q5: "Quais as principais razões que motiva a compra de pescado proveniente de origem aquacultura, comparativamente ao selvagem?"				
	5.1 Preço	7,925	2	0,019	269
	5.2 Apresentação	1,677	2	0,432	269
	5.3 Frescura	1,530	2	0,465	269
	5.4 Sabor	6,196	2	0,045	269
	5.5 Falta de variedade do pescado selvagem	1,237	2	0,539	269
5.6 Falta de hábito em adquirir pescado selvagem	1,939	2	0,379	269	

**Nota:** As células "pintadas" a azul representam associações estatisticamente significativas.

Hipótese de Investigação	Correlação entre variáveis do Inquérito por Questionário	Valor Teste $\chi^2$	Graus de liberdade (df)	P-Value	Casos Válidos (N)
H2: "As características sociodemográficas dos indivíduos (idade, grau de escolaridade, rendimento mensal, situação profissional, Região onde habita onde habita, sexo) influenciam na decisão de compra/consumo de peixe proveniente da Aquacultura."	Q4: "Em termos médios qual a frequência com que consome peixe por semana?" X Variáveis Caracterização Sociodemográfica				
	Q4 X Q11: Idade	32,525	10	0,000	379
	Q4 X Q12: Sexo	0,196	2	0,907	379
	Q4 X Q13: Grau de Escolaridade	19,257	12	0,083	377
	Q4 X Q14: Situação Profissional	28,670	8	0,000	374
	Q4 X Q15: Rendimento Mensal Líquido	24,641	10	0,006	365
	Q4 X Q16: Região onde habita onde habita onde habita	17,843	8	0,022	379
	Q2: "Qual o tipo de peixe que considera mais saudável?" X Variáveis Caracterização Sociodemográfica				
	Q2 X Q11: Idade	6,177	5	0,289	379
	Q2 X Q12: Sexo	0,667	1	0,414	379
	Q2 X Q13: Grau de Escolaridade	2,973	6	0,812	377
	Q2 X Q14: Situação Profissional	25,543	4	0,000	374
	Q2 X Q15: Rendimento Mensal Líquido	2,086	5	0,837	366
	Q2 X Q16: Região onde habita onde habita onde habita	6,682	4	0,154	379
	Q7: "Independentemente da origem, onde costuma adquirir o peixe que consome?" X Q11: "Idade"				
	Q7.1 "Diretamente do Pescador" X Q11	9,316	5	0,097	385
	Q7.2 "Peixaria" X Q11	6,891		0,229	
	Q7.3 "Supermercado" X Q11	6,017		0,305	
	Q7.4 "Restaurante" X Q11	20,985		0,001	
	Q7.5 "Outro - Mercado Municipal" X Q11	15,895		0,007	
Q7: "Independentemente da origem, onde costuma adquirir o peixe que consome?" X Q12: "Sexo"					
Q7.1 "Diretamente do Pescador" X Q12	3,858	1	0,050	385	

**Nota:** As células "pintadas" a azul representam associações estatisticamente significativas

	Correlação entre variáveis do Inquérito por Questionário	Valor Teste $\chi^2$	Graus de liberdade (df)	P-Value	Casos Válidos (N)	
<b>H2: "As características sociodemográficas dos indivíduos (idade, grau de escolaridade, rendimento mensal, situação profissional, Região onde habita onde habita, sexo) influenciam na decisão de compra/consumo de peixe proveniente da Aquacultura."</b> (cont.)	Q7.2 "Peixaria" X Q12	1,546	1	0,214	385	
	Q7.3 "Supermercado" X Q12	0,784		0,376		
	Q7.4 "Restaurante" X Q12	1,333		0,248		
	Q7.5 "Outro - Mercado Municipal" X Q12	0,014		0,905		
	Q7: "Independentemente da origem, onde costuma adquirir o peixe que consome?" X Q13: "Grau de Escolaridade"					
	Q7.1 "Diretamente do Pescador" X Q13	7,294	6	0,295	383	
	Q7.2 "Peixaria" X Q13	4,538		0,604		
	Q7.3 "Supermercado" X Q13	12,075		0,060		
	Q7.4 "Restaurante" X Q13	22,574		0,001		
	Q7.5 "Outro - Mercado Municipal" X Q13	9,217		0,162		
	Q7: "Independentemente da origem, onde costuma adquirir o peixe que consome?" X Q14: "Situação Profissional"					
	Q7.1 "Diretamente do Pescador" X Q14	12,897	4	0,012	380	
	Q7.2 "Peixaria" X Q14	8,387		0,078		
	Q7.3 "Supermercado" X Q14	7,291		0,121		
	Q7.4 "Restaurante" X Q14	13,184		0,010		
	Q7.5 "Outro - Mercado Municipal" X Q14	15,744		0,003		
	Q7: "Independentemente da origem, onde costuma adquirir o peixe que consome?" X Q15: "Rendimento Mensal Líquido"					
	Q7.1 "Diretamente do Pescador" X Q15	12,264	5	0,031	371	
	Q7.2 "Peixaria" X Q15	7,463		0,188		
	Q7.3 "Supermercado" X Q15	16,664		0,005		
	Q7.4 "Restaurante" X Q15	7,886		0,163		
	Q7.5 "Outro - Mercado Municipal" X Q15	14,025		0,015		
	Q7: "Independentemente da origem, onde costuma adquirir o peixe que consome?" X Q16: "Região onde habita onde habita"					
	Q7.1 "Diretamente do Pescador" X Q16	9,743	4	0,045	385	
	Q7.2 "Peixaria" X Q16	48,799		0,000		
	Q7.3 "Supermercado" X Q16	3,560		0,469		
	Q7.4 "Restaurante" X Q16	10,653		0,031		
Q7.5 "Outro - Mercado Municipal" X Q16	7,295	0,121				
Q8: "Independentemente da origem, como adquire o peixe que consome?" X Q11: "Idade"						
Q8.1 "Fresco" X Q11	9,168	5	0,103	385		
Q8.2 "Congelado" X Q11	22,463		0,000			
Q8.3 "Fumado" X Q11	3,933		0,559			
Q8.4 "Seco" X Q11	9,293		0,098			
Q8.5 "Enlatado/Conserva" X Q11	36,089		0,000			

**Nota:** As células "pintadas" a azul representam associações estatisticamente significativas.

Hipótese de Investigação	Correlação entre variáveis do Inquérito por Questionário	Valor Teste $\chi^2$	Graus de liberdade (df)	P-Value	Casos Válidos (N)
<b>H2: “As características sociodemográficas dos indivíduos (idade, grau de escolaridade, rendimento mensal, situação profissional, Região onde habita onde habita, sexo) influenciam na decisão de compra/consumo de peixe proveniente da Aquacultura.”</b> (cont.)	Q8: "Independentemente da origem, como adquire o peixe que consome?" X Q12: "Sexo"				
	Q8.1 "Fresco" X Q12	0,034	1	0,855	385
	Q8.2 "Congelado" X Q12	2,320		0,128	
	Q8.3 "Fumado" X Q11	0,975		0,323	
	Q8.4 "Seco" X Q12	2,314		0,128	
	Q8.5 "Enlatado/Conserva" X Q12	9,392		0,002	
	Q8: "Independentemente da origem, como adquire o peixe que consome?" X Q13: "Grau de Escolaridade"				
	Q8.1 "Fresco" X Q13	3,836	6	0,699	383
	Q8.2 "Congelado" X Q13	35,144		0,000	
	Q8.3 "Fumado" X Q13	2,748		0,840	
	Q8.4 "Seco" X Q13	11,345		0,078	
	Q8.5 "Enlatado/Conserva" X Q13	45,330		0,000	
	Q8: "Independentemente da origem, como adquire o peixe que consome?" X Q14: "Situação Profissional"				
	Q8.1 "Fresco" X Q14	2,343	4	0,673	380
	Q8.2 "Congelado" X Q14	30,190		0,000	
	Q8.3 "Fumado" X Q14	2,773		0,596	
	Q8.4 "Seco" X Q14	12,207		0,016	
	Q8.5 "Enlatado/Conserva" X Q14	17,704		0,001	
	Q8: "Independentemente da origem, como adquire o peixe que consome?" X Q15: "Rendimento Mensal Líquido"				
	Q8.1 "Fresco" X Q15	9,069	5	0,106	371
	Q8.2 "Congelado" X Q15	5,398		0,369	
	Q8.3 "Fumado" X Q15	1,117		0,953	
	Q8.4 "Seco" X Q15	9,867		0,079	
	Q8.5 "Enlatado/Conserva" X Q15	10,830		0,055	
	Q8: "Independentemente da origem, como adquire o peixe que consome?" X Q16: "Região onde habita onde habita onde habita"				
Q8.1 "Fresco" X Q16	1,734	4	0,785	385	
Q8.2 "Congelado" X Q16	30,753		0,000		
Q8.3 "Fumado" X Q16	1,485		0,829		
Q8.4 "Seco" X Q16	4,016		0,404		
Q8.5 "Enlatado/Conserva" X Q16	66,797		0,000		

**Nota:** As células “pintadas” a azul representam associações estatisticamente significativas.

Hipótese de Investigação	Correlação entre variáveis do Inquérito por Questionário	Valor Teste $\chi^2$	Graus de liberdade (df)	P-Value	Casos Válidos (N)
<b>H3: “A valorização nutricional atribuída pelos consumidores ao peixe proveniente da Aquacultura está (diretamente) associada ao seu nível de formação.”</b>	(Q6XQ13) Q6: "Qual ou quais as características nutricionais que mais valoriza no peixe de origem de aquacultura?" X Q13: "Grau de Escolaridade?"				
	Q6.1 "Não conheço as características nutricionais" X Q13	4,987	6	0,545	383
	Q6.2 "Rico em vitaminas (A,B, D e E)" X Q13	7,335		0,289	
	Q6.3 "Rico em sais minerais (iodo, selénio, potássio, ferro, fósforo, sódio e cálcio)" X Q13	29,206		0,000	
	Q6.4 "Rico em proteínas" X Q13	21,992		0,001	
	Q6.5 "Rico em ácidos gordos como ómega-3" X Q13	7,225		0,301	

**Nota:** As células “pintadas” a azul representam associações estatisticamente significativas.

Hipótese de Investigação	Correlação entre variáveis do Inquérito por Questionário	Valor Teste $\chi^2$	Graus de liberdade (df)	P-Value	Casos Válidos (N)
<b>H4: “O aumento do consumo de pescado proveniente da Aquacultura é impulsionado pela crescente preocupação dos consumidores para com a sua saúde.”</b>	(Q2 X Q4) Q2: "Qual o tipo de peixe que considera mais saudável?" X Q4: "Em termos médios, qual a frequência com que consome peixe por semana?"	3,139	2	0,208	373
	Q4: "Em termos médios, qual a frequência com que consome peixe por semana?" X Q9: "Independentemente da origem, como costuma consumir o peixe?"				
	Q4 X Q9.1 "Cozido"	9,705	2	0,008	379
	Q4 X Q9.2 "Grelhado"	4,051		0,132	
	Q4 X Q9.3 "Frito"	1,782		0,410	
	Q4 X Q9.4 "Forno"	6,097		0,047	
	Q4 X Q9.5 "Estufado"	1,758		0,415	
	Q4 X Q9.6 "Crú/sem preparação"	2,354		0,308	
	Q4: "Em termos médios, qual a frequência com que consome peixe por semana?" X Q10: "Qual o peixe que consome mais frequentemente?"				
	Q4 X Q10.1 "Sardinha"	3,798	2	0,150	379
	Q4 X Q10.2 "Carapau"	8,353		0,015	
	Q4 X Q10.3 "Pescada"	0,344		0,842	
	Q4 X Q10.4 "Polvo"	0,043		0,979	
	Q4 X Q10.5 "Bacalhau"	3,408		0,182	
Q4 X Q10.6 "Salmão"	7,378	0,025			
Q4 X Q10.7 "Dourada"	5,511	0,064			
Q4 X Q10.8 "Robalo"	2,388	0,303			

**Nota:** As células “pintadas” a azul representam associações estatisticamente significativas.