

Gastronomy innovation, Experiences and Sustainability



Alexandra Gonçalves | Célia Ramos | Carimo Rassal



Find out more at hostlab.pt 

Editores	Gonçalves, Alexandra Ramos, Célia Rassal, Carimo
Coordenação científica do projeto	Coordenadora Gonçalves, Alexandra Co-coordenadora Ramos, Célia
Coordenação visual	Portugal, João

Gastronomy innovation, experiences and sustainability

ALG-01-0145-FEDER-072592



Projeto **UIDB/04020/2020**

Todos os direitos reservados pela
Universidade do Algarve
 Escola Superior de Gestão Hotelaria e Turismo
 Estr. da Penha 139,
 8005-246 Faro
 Telf.: (+351) 289 800 136
<https://esght.ualg.pt/>

ISBN: 978-989-9127-64-7

DOI: 10.54499/UIDB/04020/2020 <https://doi.org/10.34623/3shf-g886>

Handle: <http://hdl.handle.net/10400.1/20208>

Dezembro, 2023
 Faro



“

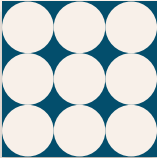
A comida de verdade
não tem ingredientes,
a comida de verdade
são os ingredientes.”

Jamie Oliver

British celebrity chef



Índice

	Beyond hedonism: embedding culture in wine tourism for driving sustainable development	9
	Inovação em produtos alimentares mediterrânicos no âmbito do projeto HOSTLAB	21
	Experiências Inovadoras de Maridagem Associadas ao Padrão Alimentar Mediterrânico: Aplicação de Metodologia para Ensaio de Aceitabilidade de Pequena Escala	37
	Análise de sentimentose emoções associadas à Dieta Mediterrânica	77
	Economic Nutrition Label – an application to the HoST Lab Project	100

Nota editorial



Gonçalves, Alexandra R. ^{1,2,3}
ORCID 0000-0003-3796-1801



Ramos, Célia M.Q. ^{1,2}
ORCID 0000-0002-3413-4897



Rassal, Carimo ^{1,4,5}
ORCID 0000-0002-9917-4371

¹ Universidade do Algarve. Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo (ESGHT)

² CinTurs - Research Centre for Tourism, Sustainability and Well-being

³ CİTUR - Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo

⁴ KIPT CoLAB

⁵ CEFAGE – Centro de Estudos e Formação Avançada em Gestão e Economia, Universidade de Évora

HostLab ¹ – Hospitality, Sustainability and Tourism Experiences Innovation Lab

HostLab - Laboratório de Hospitalidade, Sustentabilidade e Inovação de Experiências Turísticas

O Algarve é uma região peculiar, distinta e original comparativamente às outras regiões do país, mesmo aquelas geograficamente próximas. A produção de frutos secos, nomeadamente a amendoeira, a figueira e a alfarrobeira, o olival e a vinha, mas também os citrinos, como a laranjeira e a tangerineira, fazem parte integrante do património genético das frutas da região. A vitivinicultura é um fenómeno com maior expansão recente, ainda que documentos históricos demonstrem que noutros séculos também proliferou em pequenas produções.

O incentivo de práticas sustentáveis é necessário. A aquisição aos produtores locais, associada a uma agricultura de menor escala, tem menor impacto ambiental e promove o equilíbrio do ecossistema e da biodiversidade, bem como estimula uma cadeia de distribuição curta.

Saem a ganhar a economia local e o ambiente que a redução da pegada de carbono. Estes são alguns dos pressupostos deste projeto e da sua investigação.

Ao longo de 3 anos e a partir da Universidade do Algarve, uma equipa multidisciplinar que integrou as áreas do Turismo, da Hotelaria, da Engenharia Alimentar, das Tecnologias de Informação e Comunicação e do Marketing, promoveram experiências inovadoras e sustentáveis, em torno da gastronomia, da enologia, da Dieta Mediterrânica e da Hotelaria, e do Turismo.

A gastronomia e o vinho são reconhecidos como recursos com uma elevada dimensão cultural e estão identificados como muito eficazes para um desenvolvimento sustentado do turismo, com impacto direto no significado atribuído às experiências turísticas de uma região. Veja-se o capítulo de Marianna Sigala que reconhece como principais fatores de sucesso: o conhecimento, a cultura enológica, as aptidões para contar histórias e a interpretação, a intensidade e a paixão pelo vinho, pelas pessoas e pelos lugares.

Mas a cultura renova-se e as dinâmicas de inovação a partir dos ingredientes e dos produtos alimentares do Mediterrâneo testam novos sabores e saberes, abrindo

novo caminhos de comercialização. As colegas da Engenharia Alimentar (Silva, Nunes, Quintas e Ratão), desenvolveram cinco preparações: azeitonas de mesa com núcleo em hidrogel, pérolas de vinho e de vinagre, azeite para barrar, creme de queijo de cabra e sobremesa fria com sabor a alfarroba. As preparações foram mesmo surpreendentes e originaram verdadeira inovação, sendo que as que mais facilmente se adequaram a um aumento de escala para a hotelaria e restauração foram o azeite e o queijo creme para barrar, e a sobremesa fria com sabor a alfarroba.

A combinação entre a bebida e a comida têm motivado um trabalho com vários anos de investigação no cruzamento entre a enologia e a gastronomia, estabelecendo experiências inovadoras de Maridagem, que neste caso, foram associadas ao Padrão Alimentar Mediterrânico. Para tal, foi desenvolvida uma metodologia de ensaio para verificar aceitabilidade de pequena escala, em que participaram sobre a Maestria de Manuel Serra vários chefes e hoteleiros, testando e avaliando os resultados de várias experiências.

OS sabores, as memórias do palato, do olfato e a textura, cruzam-se na obtenção dos resultados que se partilham. O recurso à inteligência artificial e ao data mining promovem um mundo novo de conhecimento, ao desvendar uma análise do sentimentos gerados a partir dos comentários no TripAdvisor. A autoria principal do capítulo de Célia Ramos desvenda resultados muito bons para experiência gastronómica associada à DM em Tavira, emergindo na dimensão sensorial os aspetos relacionados com alguns dos sentidos, como por exemplo: cheiro (smell), sabor (delicious, flavour e tasted). O azeite e o vinho são avaliados como muito positivos, mas há melhorias a verificar no pão e noutros elementos da comida, e no serviço dos restaurantes.

Por fim, destacam-se a nível internacional os estudos sobre o impacto económico e ambiental dos produtos e

serviços consumidos.

A preocupação com a pegada ambiental, mas também com a produção de resíduos, a emissão de gases tóxicos ou a avaliação dos impactos no desenvolvimento local são predominantes na investigação em curso. Menos conhecido o Economic Nutrition Label criado pela Shorefast Foundation no Canadá (<https://shorefast.org/economicnutrition/>), que ainda merecerá maior investigação para o futuro (Martins et al., 2023). Um rótulo económico, social ou ambiental será ferramenta útil para promover a sustentabilidade, capacitando os consumidores a fazerem escolhas mais informadas e responsáveis.

As experiências gastronómicas e enológicas desenvolvidas, e testadas, possuem uma relação com a identidade local e o Mediterrâneo. O projeto trata-se de uma clara abordagem aos Objetivos do Desenvolvimento Sustentado da Agenda 2030, que pelo uso de recursos autóctones procuram promover os sistemas alimentares saudáveis e experimentar modelos de diversificação e valorização da economia do Algarve e do seu turismo.

The Algarve is a peculiar, distinct and original region compared to the other areas of the country, even those geographically close. The production of nuts, namely almond, fig and carob trees, olive groves and vines, and citrus fruits, such as orange and mandarin trees, are an integral part of the genetic heritage of the region's fruits. Viticulture is a more significant recent expansion phenomenon, although historical documents show it also increased in small productions in other centuries.

Encouraging sustainable practices is necessary. Purchasing from local producers, associated with smaller-scale agriculture, has a lower environmental impact, promotes the balance of the ecosystem and biodiversity, and stimulates a short distribution chain. The local economy and the environment benefit from reducing their carbon footprint. These are some of the assumptions of this project and its research.

Over three years at the University of Algarve, a multidisciplinary team that integrated the areas of Tourism, Hospitality, Food Engineering, Information and Communication Technologies, and Marketing promoted innovative and sustainable experiences around gastronomy, oenology, Mediterranean Diet and Hospitality, and Tourism.

Gastronomy and wine are recognised as resources with a high cultural dimension. They are identified as very effective for the sustainable development of tourism, with a direct impact on the meaning attributed to the tourist experiences of a region. See Marianna Sigala's chapter, which recognises the main success factors: knowledge, oenological culture, storytelling skills and interpretation, intensity and passion for wine, people and places.

But culture is renewing itself, and the dynamics of innovation based on ingredients and food products from the Mediterranean are testing new flavours and knowledge, opening up new commercialisation avenues. The colleagues from Food Engineering (Silva, Nunes, Quintas and Ratão) developed five preparations: table olives with a hydrogel core, wine and vinegar pearls, olive oil spreads, goat cheese cream and a cold dessert with carob flavour. The preparations were surprising and gave rise to real innovation. The ones that most easily suited an increase in scale for the hotel and restaurant industry were the olive oil, cream cheese spread, and the cold dessert with carob flavour.

The combination of drink and food has motivated work with several years of research at the intersection between oenology and gastronomy, establishing innovative experiences of pairing, which, in this case, were associated with the Mediterranean Food Pattern. To this end, a test methodology was developed to verify small-scale acceptability, in which several chefs and hoteliers participated under Manuel Serra's Mastery, testing and evaluating the results of various experiments. The flavours, the memories of the palate, the smell and the texture intersect in obtaining the shared results.

Artificial intelligence and data mining promote a new world of knowledge by unveiling an analysis of the sentiment generated from TripAdvisor reviews. The principal author of Célia Ramos' chapter reveals excellent results for the gastronomic experience associated with DM in Tavira, emerging in the sensory

dimension the aspects related to some of the senses, such as smell, taste (delicious, flavour and taste). Olive oil and wine are rated very positively, but there are improvements to be seen in the bread and other elements of the food and the service of the restaurants.

Finally, studies on consumed products and services' economic and environmental impact stand out internationally. Concern about the ecological footprint, waste production, the emission of toxic gases or the assessment of effects on local development are predominant in ongoing research. Less well-known is the Economic Nutrition Label created by the Shorefast Foundation in Canada (<https://shorefast.org/economicnutrition/>), which will still deserve further research (Martins et al., 2023). An economic, social or environmental label will be a valuable tool to promote sustainability, empowering consumers to make more informed and responsible choices.

The gastronomic and enological experiences developed and tested are related to the local identity and the Mediterranean. The project is a straightforward approach to the Sustainable Development Goals of the 2030 Agenda, which, through indigenous resources, seeks to promote healthy food systems and experiment with models of diversification and enhancement of the Algarve's economy and tourism.



Beyond hedonism: embedding culture in wine tourism for driving sustainable development

Introduction

Wine tourism is growing globally as an important form of tourism (development). Based on the latest findings of Future Market Insights (2022), global wine tourism revenue is expected to be US\$ 85,145.2 Million by the end of 2023, while this figure is estimated to reach around US\$ 292,538.4 Million in 2033. However, wine tourism attracts the interest of tourism destinations and wine-related providers all over the globe not only because of its ability to attract tourists and tourism revenue but more significantly because, when developed appropriately, it can support a differentiated competitive advantage and a sustainable (regional) development (Sigala, 2020). The affordance of wine (tourism) to achieve the latter is based on its reciprocal relation with local culture and heritage. Socio-economic practices associated with wine production and consumption are shaped, shaped, embedded, and represent the cultural heritage of a region across time and space. Wine tourism providers and destinations at a global scale increasingly expand wine tourism experiences beyond hedonism by enriching them with local cultural resources to generate and capture sustainable development outcomes (Sigala, 2019a and 2019b).

Indeed, wine tourism experiences developed along European wine trails are promoted as important cultural routes (e.g. <https://www.coe.int/en/web/cultural-routes/-/citta-del-vino-national-association>). This, in turn, represents an official recognition by the Council of Europe that wine culture is an important cultural heritage resource to be protected, communicated and valorised to promote research and dialogue, regional entrepreneurship, synergies and collaborations across countries, economic sectors and communities and ultimately, support sustainable regional development. In the same vein, it is not surprising that wine tourism is recognised and promoted by Destination Management Organisations at a local, regional, national and supranational level (Table 1) as an important cultural resource of their destination that can be used to support a tourism-induced sustainable development and support the achievement of the Sustainable Development Goals (SDG).

Enriching wine tourism (experiences) with culture is not a phenomenon stirred solely by tourism supply. Changing socioeconomic and cultural realities have turned tourists and wine tourism-related activities from status-gaining and materialistic orientations to travelling as a way to experience deeply meaningful and intrinsic rewarding experiences. In this vein, enriching wine tourism with cultural elements also represents an effective way to attract and satisfy the sophisticated tourism demand and expectations. The profile of current wine tourists is diversifying very fast and different from the elitist profile of the wine connoisseur; wine tourists represent a diversified audience in terms of age, ethnicity, economic power and nationality who increasingly see wine as a simple 'excuse', 'reason' or just a 'theme' to travel to enhance his/her own well-being and the well-being of the local community.

Table 1. Wine tourism is recognised as an important cultural resource that can support a tourism-induced sustainable development

Destination level	Examples of initiatives recognizing wine (tourism) as a major cultural resource of a destination to drive sustainable development
Local	https://www.santorini.gr/santorini/gastronomy/wines/
Regional	https://www.winesofcrete.gr/ https://algarvewinetourism.pt/en/algarve-wine-tourism-en/
National	https://www.visitgreece.gr/experiences/gastronomy/greek-wines/ https://winesofgreece.org/winepedia/history/wine-culture/ https://www.visitcyprus.com/index.php/en/wine-routes-pl https://www.australia.com/en/things-to-do/food-and-drinks.html
Supranational	https://www.unwto.org/gastronomy-wine-tourism https://www.greatwinecapitals.com/best-of-stories/

Overall, the symbiotic relationship between wine (tourism) and culture has been debated for long (Sigala 2019a; Mitchell et al., 2012; Charters et al., 2022; Cusin & Passebois-Ducros, 2015), while recent publications advocate the need to use culture as an essential design element for enriching and innovating wine tourism experiences (Sigala, 2019b; Taylor et al., 2023). However, although the connection between wine (tourism) and culture might seem obvious and taken for granted, our knowledge of how to embed culture within wine tourism experiences is somewhat limited and mainly refers to the revival of wine-related festivals (Sigala and Robertson, 2019a and 2019b). To that end, this chapter aims to provide a guide and insights on how to enrich wine tourism experiences with cultural/heritage elements of a place to boost sustainable tourism-induced development. To achieve this, the chapter first explains the concept and elements of wine culture as well as its inter-relations with the cultural heritage of a place. The chapter describes how to design cultural wine tourism experiences that embed and communicate the interconnections of wine, people, and place, enabling wine tourists to appreciate the destination's cultural / heritage wine values. Various examples show how wine tourism providers in the Algarve region have designed and can further advance their cultural wine tourism experiences. The chapter concludes by discussing multiple actions that wine tourism providers and destination management

organisations should undertake to materialise benefits from wine tourism-induced sustainable development.

Wine Culture and its role in Wine Experiences

Wine is a key aspect of local culture, as wine is strongly influenced by the geographic location (i.e. the wine terroir including all geological, natural and climate elements) as well as the various aspects of the socio-cultural system of the place (named as winescape in the wine tourism terminology). For example, wine culture comprises grape varieties and cultivation methods, wine-making techniques, wine production, language and values used to interpret and taste the wine, wine appreciation methods, wine-drinking etiquettes, wine consumption styles, and lifestyles (Mouret et al., 2013). Wine culture has a material dimension that links to technology, tools, wine-related buildings/assets and infrastructure (e.g. wine cellars, barrels, winery buildings) and an intangible dimension related to aspects such as wine beliefs and values, formalised structures of behaviour and informal norms, ideology, rituals, religion, customs and language.

In various societies and at different times, wine is found in religion, customs and rituals, wine in the daily table, wine as an economic exchange item, wine in (geo)politics, wine in art and culture, wine as food/energy,, wine as medicine, wine as an

important component to celebrate/commemorate lifetime milestone events such as birth, marriage and death. Overall, the wine embodies the society, economy, culture and traditions in which it is produced and consumed and encapsulates the culture production process. In other words, there is a reciprocal relation between wine and culture because how people produce and consume wine is shaped by, and they shape, their culture. Charters et al. (2022) nicely explained the interconnections of wine, place and people by explaining how wine is interwoven within the socio-cultural fabric of any society at any time and place. They advocated that culture “... explores how and why humans have, through time and space, made a ‘natural’ product into a potent societally specific cultural symbol that varies in different places”. In other words, wine culture is the ‘software of the mind’ that gives people a specific (symbolic) meaning to practice and a space related to wine production and/or consumption. The way we taste, describe, evaluate a wine, share or not share a wine with others, the reason we gift wines and/or celebrate life, social or business events with wine, reflect and shape our (wine) culture. Consequently, wine has been analysed not only as an economic product, but also as a window into socio-cultural phenomena and social relations, particularly in the production and consumption of space.

Like wine, wine tourism should be developed and viewed as a socio-cultural practice that is performed in, shaped by, and shaping the ecosystem of the wine production and consumption space. Wine tourism should be more than wine tasting; wine tourism should provoke, trigger and enable wine tourists to understand and appreciate the holistic cultural value of the wine, the place and the people, and it should not solely focus on the hedonic benefits deriving from simply tasting the natural product of wine. Wine tourism should relate not only to the products, but also to the economic space, the socio-cultural elements and the people behind the winescape and the wine terroir. Through wine experiences, wine tourists should be able to taste the ‘intangible’ wine culture and get a sense of the place and its people. Overall, wine tourism experiences should be designed so that the wine tourists can appreciate and engage with the destination, the place, the people and their (wine) culture by tasting, experiencing, learning about and purchasing local wine.

Various examples show how wine tourism becomes a vehicle to preserve, communicate and appreciate wine culture. Wineries are turned into cultural spaces whereby culture, art and other creative processes (e.g. wine making, wine and food pairing, painting with wine products) are produced, consumed or even inspired. Some wineries restore and promote local heritage architecture (e.g. the wine cellar

caves in Santorini (<https://www.katikies.com/katikiesgardensantorini/food-drinks/selene-wine-caves/>). In contrast, others build modern iconic buildings (e.g. The Cube at McLaren wine region, <https://www.darenberg.com.au/darenberg-cube/>, the Pyramid Winery <https://www.summerhill.bc.ca/pyramid>) or the themed Las Vegas style wine resorts, e.g. the Darioush at Napa Valley, <https://www.dariouish.com/index.html>). Wine destinations revive festivals to celebrate the harvest season and other wine events, while other wine destinations stage rock festivals, fashion shows, sculpture/painting exhibitions and other cultural and art events, such as the commodification of the Greek Wedding (<https://thegreekweddingshow.com/>).

Overall, one can find a broad and diversified spectrum of wine cultural experiences with various degrees of 'authenticity' and 'sustainability' ranging from staged and commodified wine tourism experiences to co-created wine experiences (such as winemaking, make your wine blend) to a third generation of wine tourism experiences named regenerative wine experiences. For example, Spier is a multi-awarded winery distinguished for its green, ethical and responsible wine practices, respecting the local culture, giving back to the local community, and regenerating local resources. As the winery advocates on its website (<https://www.spier.co.za/>):

"Taste goodness: ethical farming, the health of the soil and the people who work here. Artists, their craft. And the absolute care in the crafting of our wines. This is what matters to us."

Overall, wineries, wine destinations and wine tourism-related suppliers (e.g. sommeliers, tour guides, and tour operators) provide more than just the stage for producing and experiencing wine culture. In addition, they also become cultural intermediaries and cultural actors (i.e. agents with the power to create wine culture), who through their story-telling practices, their curation and interpretation of wine experiences influence the way tourists experience, appreciate, understand, engage with and become part, influence and/or internalise the local wine culture. Stories to enrich wine tourism experiences can relate to any actor and element of the wine culture, such as the wine terroir, the winescape, the wine-maker, the wine family, the grape variety, the wine consumers, the design of the wine label. Stories and wine (tourism) interpretation can change people's perceptions and image of wine, its place and people and increase their knowledge and appreciation of the latter.

Designing cultural wine tourism experiences

Overall, we can divide the experience of tourists in wine-cultural spaces into three equally important dimensions.

Each dimension needs to be designed and curated appropriately:

- Wine experience, i.e. any element relating to the production, appreciation and consumption of the wine as a cultural product, such as stories about the grape varieties, the quality and sustainability of the wine (the authenticity of) the wine-making process, the ageing process of the wine; the barrel making techniques; the wine bottling/labelling and their symbolic, cultural or artistic value, language for describing and appreciating the wine.
- Cultural landscape of the wine place, i.e. any element of the natural, man-made and symbolic place whereby wine is produced and/or consumed. For example, wine tourists can escape, relax and enjoy the natural landscape of vineyards, experience and learn about the historic wine heritage buildings, and enjoy a food and wine pairing within a modern lifestyle winery.
- wine cultural consumption, i.e. any element used to give and/or produce a socially constructed and symbolic meaning to the

consumption of wine tourism experiences. One can think of various settings/situations that have been socially constructed, co-created and/or staged to give a cultural meaning to wine consumption. For example, wine experiences are designed to enable people to perform as wine tourists to gain social status and image; to buy expensive/luxury wine as a souvenir to show off; to celebrate a significant life event (e.g. marriage, funeral, birthday) with the consumption of a specific type of wine; to meditate and increase their well-being by practising yoga in vineyards, spending quality time by pic nicing with family members in winescapes, or by hiking/cycling amongst vineyards.

Wine tourism scholars and professionals have widely used Pine and Gilmore's (1998) 4Es framework (Educational, Esthetic, Escapist, and Entertainment) to design various wine tourism experiences. Elements of the wine culture can be embedded in any of these four types of wine tourism experiences to give meaning and enrich the experiential benefits of wine tourists. For example, stories and wine cultural artefacts can be used to design:

- Educational cultural wine tourism experiences that explain and promote the local winemaking techniques, the local grape varieties, ways/words to appreciate, describe and taste a wine.

- Esthetic cultural wine tourism experiences should enable people to enjoy the natural beauty of winescapes and understand and appreciate the 'beauty' of crafting wine barrels or designing wine bottle labels.
- Escapist cultural wine tourism experiences should enable people to experience transformational escapism by immersing themselves into the vineyards and/or learning about the history of a place and the well-being values of the people who used to cultivate and live in a winescape.
- Entertainment cultural wine tourism experiences can be designed by, for example, enabling people to enjoy wine by combining it with any type of art such as performing arts (e.g. concerts in wineries, theatre play within cellar doors explaining the traditional winemaking and customs of wine consumptions), visual arts (e.g. sculpture, photographic and painting exhibitions at wineries) or writing arts (e.g. booking readings and presentations at vineyards).
- Political wine value: e.g. how the wine has been used or is used for developing/influencing geopolitical relations, fostering trade and economic exchanges between nations, shaping place branding
- Historical wine value: e.g. explaining the winemaking tradition, the various wine customs and rituals
- Economic wine value: e.g. describing the role of wine as an economic exchange product, the role of the wine as a generator of jobs and income in a place
- Socio-cultural wine value: e.g. explaining the role of wine in bonding a community, creating community/place identity (e.g. Champagne, Prosecco region), giving symbolic meaning to life events such as death, birth, marriage, institutionalising wine festivals to celebrate events such as harvest, the beginning of spring.
- Environmental – landscape – geological wine value: e.g. understanding the role and the importance of the natural elements of a wine place/terroir/winescape in the cultivation of grapes and wine making.
- Ecological and scientific wine value: e.g. explaining the role and combination of natural elements and man-made scientific methods in the making and quality of wine.

Irrespective of the type of cultural wine tourism experience, experiences should be curated in a way that they communicate and allow wine tourists to understand and appreciate some or all of the wine cultural values:

Wine tourism providers need to customise and personalise the cultural wine tourism experiences to the wine tourists' profile, needs, motivations and expectations. The values of wine culture to be communicated also need to be matched with the consumption context and situation of the wine tourist. For example, wine tourists travelling with family members may be more prone to enjoy and appreciate the environmental value of the cultural winescape and maybe even use it as an edutainment activity to their kids to instil them pro-environmental behaviour than indoctrinate them into wine (tasting) appreciation.

The same couple on a wine experience without their kids may wish to do the same wine tourism experience but to understand and appreciate the scientific wine value and role of the wine terroir (if they are interested in winemaking) or to celebrate a wedding anniversary by using the geological beauty and socio-cultural value of the winescape to have a romantic experience.

Examples of cultural wine tourism experiences in the Algarve that promote the various elements of the region's wine culture and its people and enable wine tourists to appreciate multiple dimensions of the wine culture value include the following (Table 2).

Table 2. Examples of cultural wine tourism experiences in the Algarve

Elements of wine culture	Description and promotion of wine culture values
Wine museum – wine cultural heritage artifacts	Heritage Values https://algarvewinetourism.pt/en/listing/visit-to-the-winery-and-museum-of-unica-algarve-cooperative-winery/
Local wine and food	Educational – hedonic – esthetic values. Pairing and learning about local food and wine at https://www.cabritawines.com/visits/ Are you looking for an authentic journey through the world of wine? Cabrita Wines offers you an unique experience that includes a visit to our vineyard to see the different grape varieties we produce, followed by a visit to the barrel room and winery, where we will tell you all about our story and how we develop our exclusive wines. At the end of the visit, you will have the opportunity to taste three of our wines with different tapas from local producers.

**Environmental - natural -
ecological wine culture
elements**

Escapism – esthetic wine cultural value

<https://quintadoscapinhas.com/>

Where The Sun, The Sea Breeze And The Sandy Soil Create History. Vineyard Tour and Picnic at Quinta dos Capinhas. Experience a jeep safari through the vineyards of Quinta da Malaca and discover their wines. Boat Trip along the Arade River with Arvad Wine Tasting.

**Socio-cultural
wine culture
elements**

**Edutainment, socio-cultural, scientific wine culture
elements**

Farm to table and Cooking classes
at Quinta do Canhoto, <https://en.quintadocanhoto.com/>

**Environmental elements
combined with socio-
cultural elements**

SARDINES UNDER A STARRY SKY at <https://www.morgadodoquintao.pt/>

Cooking workshop in the vineyard. Grilled sardines are a staple of Portuguese food. Paired with chilled Clarete, our most prized wine, under a starry sky we think it's the perfect end of day experience.

**Art, cultural, historic
wine culture
elements**

**Socio-cultural, scientific wine cultural values through
edutainment, co-creative activities**

<https://www.morgadodoquintao.pt/>

Inspired by our creative heritage and the long history of craftsmanship in the Algarve, in order to promote art, culture and education, Morgado do Quintão offers creative individuals an inspiring environment in which they can produce enduring works of imagination through an artist residency program.

**Ecological, esthetic
wine culture
elements**

**Escapism, transformational and well-being wine culture
values** at <https://www.morgadodoquintao.pt/>

the merging of the traditional world of wine making with sensorial massage experiences seems an unlikely match. To create products and experiences “of the Earth”, tapping into the potency of pure ingredients and fragrant delicacies. To titivate the senses and bring pleasure and joy. To be inspired by art, music and culture in offering beautiful experiences that are meaningful, memorable and redefine what it is to be a “bon vivant” - one that lives well

**Historic and
cultural
elements**

**Educational, historical, socio-cultural wine culture values
communicated** at <https://www.conventodoparaíso.com/>

Taste the history of Quita de Mata Mouros by visiting and learning about the monks garden, the palace, the historic buildings

Conclusions: practical implications and critical success factors

By using culture to enrich the wine tourism experience, wine destinations and providers can benefit from a demand and supply perspective. From a demand perspective, wine culture adds meaning to a wine destination, allowing wine providers to express better and communicate the spirit of a destination. The design and delivery of cultural wine tourism experiences enable wine destinations to generate a differentiated competitive advantage that others cannot imitate. Cultural wine tourism experiences allow wine destinations and providers to 'compete with their weapons' and provide unique experiences and values that wine tourists cannot compare and/or seek elsewhere.

From a supply perspective, cultural wine tourism experiences can generate various economic, socio-cultural and environmental outcomes. Cultural wine tourism experiences support local food/wine producers and farmers. Preserve and promote local food/wine items and production methods. Generate local jobs, income and entrepreneurship, and persuade and empower young people and minorities to populate remote regional areas to prosper and revive. Cultural wine tourism experiences necessitate synergies and collaboration across and amongst many sectors of the ecosystem of a (wine) destination, including architects, historians,

including architects, historians, artists, craftsmen, naturalists/ environmentalists associations and experts. In this vein, wine cultural tourism can trigger and foster numerous multiplier economic effects within the value chain of an ecosystem and support a more sustainable and holistic development.

Overall, the relationship between wine and tourism has been generally identified as follows:

- Wine as a tourist attraction
- Wine is an integral part of the local culture.
- Wine as a tourist experience

The need to embed wine culture elements into wine tourism experiences also recognises and valorises the role of wine in tourism as follows:

- Wine as a way to support tourism-induced sustainable development.
- Wine is a way to develop and communicate a place's identity and branding.
- Wine is a tangible way and a communication tool, too.
- Wine is a bearer of symbolic and social value that gives meaning to wine tourism experiences.

The ability to use, combine, interpret and communicate the elements of wine culture to design personalised cultural wine tourism experiences is a science and an art. It requires management, marketing and creativity skills at a strategic level, knowledge, soft, communication and human skills at an operational level, but above all, passion and love for the wine, the place and the people behind it. Cultural wine tourism requires many capabilities and skills, but the major success factors include:

- Knowledge, understanding and appreciation of the wine culture elements.
- Storytelling and interpretation skills
- Creativity in experience design
- Cooperative culture and collaboration skills in identifying, nurturing and managing synergies across many sectors and stakeholders.
- Love and passion for the wine, the place and its people

References

Charters, S., Demossier, M., Dutton, J., Harding, G., Maguire, J. S., Marks, D., & Unwin, T. (Eds.). (2022). *The Routledge Handbook of Wine and Culture*. Routledge.

Cusin, J., & Passebois-Ducros, J. (2015). Appropriate persistence in a project: The Wine Culture and Tourism Centre case in Bordeaux. *European Management Journal*, 33(5), 341-353.

Future Market Insights (2022). *Wine Tourism Market Report*. Available at (<https://www.futuremarketinsights.com/reports/wine-tourism-market>)

Mitchell, R., Charters, S., & Albrecht, J. N. (2012). Cultural systems and the wine tourism product. *Annals of tourism research*, 39(1), 311-335.

Mouret, M., Monaco, G. L., Urdapilleta, I., & Parr, W. V. (2013). Social representations of wine and culture: A comparison between France and New Zealand. *Food Quality and Preference*, 30(2), 102-107.

Pine, B. J., & Gilmore, J. H. (1998). *Welcome to the experience economy* (Vol. 76, No. 4, pp. 97-105). Cambridge, MA, USA: Harvard Business Review Press.

Sigala, M. & Robertson, R. (2019a). *Management and Marketing of wine tourism businesses: Theory, practice and cases*. Palgrave, ISBN: 978-3-319-75461-1

Sigala, M. & Robertson, R. (2019b). *Management & Marketing of Wine Destinations. Theory, practice and cases*. Palgrave

Sigala, M. (2019a). Scarecrows: An art exhibition at Domaine Sigalas inspiring transformational wine tourism experiences. In *Management and marketing of wine tourism business* (pp. 313-343). Palgrave Macmillan, Cham.

Sigala, M. (2019b). The synergy of wine and culture: The case of Ariousios wine, Greece. *Management and Marketing of Wine Tourism Business: Theory, Practice, and Cases*, 295-312.

Sigala, M. (2020). The transformational power of wine tourism experiences: the socio-cultural profile of wine tourism in South Australia. In Tracy-Anne De Silva, Armand Gilinsky & Forbes Sharon (Eds.) *Social Sustainability in the Global Wine Industry: Concepts and Cases*. pp. 57-73 Palgrave Macmillan

Acknowledgements

This paper was financed by CRESC 2020, Reference ALG-01-0145-FEDER-072592 (Portugal) through project HoSTLab acknowledged all academic scholars whose articles, texts, and working papers were referenced are admitted. The project is also integrated at Cinturs – Research Centre for Tourism, Sustainability and Wellbeing and is financed by National Funds provided by FCT- Foundation for Science and Technology.

¹Instituto Superior de Engenharia, Universidade do Algarve, Campus da Penha, 8005-139 Faro, Portugal

²MED–Mediterranean Institute for Agriculture, Environment and Development & CHANGE–Global Change and Sustainability Institute, Universidade do Algarve, Campus de Gambelas, Faro, 8005-139, Portugal

2



Inovação em produtos alimentares mediterrânicos no âmbito do projeto HOSTLAB

Abstract

Keywords:

Mediterranean
Diet, olive oil,
goat cheese,
hydrocolloids.

In this work, natural emulsifying and gelling compounds were tested to produce changes in the texture of some foods/ingredients associated with the food pattern of the Mediterranean Diet to obtain different applications of these products and attract the consumers' attention. Five preparations were developed: table olives with hydrogel core, wine and vinegar pearls, spreadable olive oil, goat cheese cream and a cold dessert with carob flavour. The best-suited preparations for a scale-up in the hotel/restaurant industry were spreadable olive oil, cream cheese, and a cold dessert.

Resumo

Palavras-chave:

Dieta
Mediterrânica,
azeite, queijo de
cabra,
hidrocolóides.

Neste trabalho, foram testados compostos naturais emulsionantes e gelificantes para produzir alterações na textura de alguns alimentos/ingredientes associados ao padrão alimentar da Dieta Mediterrânica, de modo a obter diferentes aplicações desses produtos e atrair a atenção dos consumidores. Foram desenvolvidas cinco preparações: azeitonas de mesa com núcleo em hidrogel, pérolas de vinho e de vinagre, azeite para barrar, creme de queijo de cabra e sobremesa fria com sabor a alfarroba. As preparações que mais facilmente se adequam a um aumento de escala para introdução na hotelaria/restauração foram o azeite e o queijo creme para barrar e a sobremesa fria.

Introdução

A Dieta Mediterrânica é um modelo com múltiplas dimensões (saúde, ambiental, sociocultural e económica) e múltiplos benefícios. Os benefícios podem ser resumidos da seguinte forma: a) Benefícios nutricionais e de saúde, associados à prevenção de doenças crónicas, redução dos custos da saúde, melhoria do bem-estar geral; b) Benefícios ambientais, decorrentes de menores impactos ambientais (quando comparado com outros modelos de vida) e da valorização da biodiversidade local e redução da pressão sobre os recursos naturais. A perda de conhecimento sobre a utilização de espécies locais a favor da utilização de espécies não nativas tem afetado “a produção de produtos tradicionais locais” o que pode pôr em causa a biodiversidade local; c) Benefícios associados ao desenvolvimento sustentável do território, com retornos económicos locais positivos e consequente redução da pobreza rural; e d) Benefícios decorrentes do elevado valor social e cultural dos alimentos, da sua produção, da sua preparação e do seu consumo. Na verdade, a Dieta Mediterrânica respeita as especificidades locais, assegura a conservação e o desenvolvimento de atividades tradicionais (incluindo o artesanato) contribuindo assim para um equilíbrio entre o território e a população (Serra-Majem et al., 2020).

Na expressão Dieta Mediterrânea, o termo dieta deriva da palavra grega *díaita* que significa modo de vida.

Não inclui apenas a alimentação, também os aspetos relacionados com a produção, processamento e confeção dos alimentos são fundamentais, pois proporcionam múltiplas abordagens e interações, nas quais a partilha de refeições é um pilar das celebrações e eventos festivos. Os momentos de partilha de alimentos caracterizam os costumes deste modo de vida, facilitam a comunicação e o respeito mútuo, renovam a identidade familiar, social e comunitária e fortalecem os laços de interação familiar e outros (Freitas et al., 2015; Delgado et al., 2022). Na zona mediterrânica, comer é algo tão importante que vai para além da necessidade fisiológica de obter energia.

As interdependências e sinergias entre as 4 dimensões da Dieta Mediterrânica (saúde, ambiental, sociocultural e económica), assim como os seus benefícios são evidentes, dando margem para intervenções multidisciplinares e interdisciplinares, com retornos benéficos para o desenvolvimento económico das comunidades (Serra-Majem et al., 2020).

O padrão alimentar da Dieta Mediterrânica tem sido reconhecido como promotor da saúde, e caracteriza-se pelo consumo de cereais, vegetais, frutas, leguminosas, azeite, azeitonas de mesa, vinho (em quantidades moderadas), e pelo baixo consumo de carne e peixe (exceto em locais próximos da costa) (Keys, 1995). A herança alimentar mediterrânica inclui também muitos

outros produtos e saberes, que foram introduzidos ao longo do tempo, na sequência de interações com outras civilizações (Freitas et al., 2015; Delgado et al., 2022).

Vários estudos realizados em diversos países da América do Norte, Europa e Oceânia (Rosi et al., 2019), incluindo os países mediterrânicos, como Portugal, Espanha e Grécia, mostraram que as populações estão a afastar-se dos hábitos alimentares mediterrânicos (Bôto et al., 2022; Farajian et al., 2011; Mariscal-Arcas et al., 2009). Na verdade, estes hábitos estão a deteriorar-se principalmente devido à popularização de produtos e práticas características de sociedades com tradições alimentares menos equilibradas. A Dieta Mediterrânica é um património frágil e importante para a saúde, mas também para a identidade e cultura das regiões. Deste modo, a UNESCO decidiu preservá-lo através da inscrição na lista representativa do património cultural imaterial da Humanidade, com um estatuto de bem frágil e valioso que precisa ser preservado para as gerações futuras. Por esta razão, devem ser desenvolvidas estratégias para aproximar a população da Dieta Mediterrânica e os consumidores dos ingredientes/alimentos que caracterizam os hábitos alimentares deste modo de vida.

Enquadramento conceptual/estado da arte

Na década de noventa do século XX, o Chef Ferran Adrià (do restaurante El Bulli) iniciou uma procura de

sensações e emoções baseadas em novas tecnologias e ingredientes, apoiando a criatividade na cozinha.

O aspeto visual, as texturas e as temperaturas adquirem um papel importante no despertar de sentimentos, memórias e emoções. Mais tarde, o Chef Heston Blumenthal (do restaurante The Fat Duck) transformou este processo criativo num conceito baseado no conhecimento científico e na otimização das técnicas culinárias. O Chef René Redzepi (do restaurante Noma), liderou um movimento baseado na conexão com a natureza e a sustentabilidade, privilegiando a utilização de produtos locais no período de produção certo (Moura, 2011).

Nicolas Kurti (físico húngaro muito interessado em cozinha) e Hervé This (químico francês) estudaram diversas técnicas culinárias, explicando-as de forma científica, o que levou à criação de um novo ramo das ciências alimentares, a gastronomia molecular (This, 1999; This & Debevoise 2006). Atualmente a culinária está a trazer mais ciência para as cozinhas e a inovação tem permitido desenvolver e aplicar novos ingredientes (Aguilera, 2018). A gastronomia molecular apresenta uma abordagem científica orientada para a compreensão dos mecanismos básicos que ocorrem durante a preparação dos pratos (Veja & Ubbink, 2008), procurando aprofundar o conhecimento e estudar os diferentes tipos de cozinha, desde os tradicionais aos

mais modernos (Moura, 2011). Esta atividade utiliza ingredientes pouco comuns na cozinha dos restaurantes, mas frequentemente aplicados na indústria alimentar, tais como os hidrocolóides (ex.: alginato, metilcelulose, agar, pectina, entre outros) para obter criações gastronómicas com novas texturas, sabores e designs atrativos, a fim de desenvolver a curiosidade e novas sensações nos consumidores (Moura, 2011).

De facto, durante as últimas décadas, a ciência e a tecnologia colocaram à disposição da ciência alimentar e da gastronomia uma enorme quantidade de ingredientes (emulsionantes, gelificantes, estabilizantes, entre outros) e técnicas (congelamento instantâneo, espuma, esterificação) que permitiram a criação de novas texturas e a combinação de sabores invulgares (Veja & Ubbink, 2008). Algumas destas tecnologias e equipamentos utilizados na indústria de processamento de alimentos ou em laboratórios de investigação foram adotados em restaurantes sofisticados, tendo alguns deles aplicado os princípios da gastronomia molecular (Aguilera, 2018). Em 2003 Adria, utilizou a esterificação recorrendo a alginato de sódio, no restaurante El Bulli para fazer caviars de frutas, raviólis líquidos, falsos nhoques e outros géis alimentares, tendo sido considerada uma aplicação singular na gastronomia (Fu et al., 2014). A gastronomia molecular não pretende apenas criar pratos que saciem a

fome, mas também evocar sentimentos positivos e de surpresa nos consumidores (Svejenova et al., 2007).

O alginato de sódio (E401) é um emulsificante, estabilizante, gelificante e espessante extraído de algas marinhas castanhas. Como agente gelificante, atua formando um gel na presença de cálcio, através de um sistema bifásico constituído por uma rede tridimensional que retém uma fase líquida na sua malha, permitindo a esterificação. O alginato comporta-se como uma fibra alimentar, com baixa digestibilidade e baixo valor energético (Moura, 2011; Cong et al., 2021).

No presente trabalho, para além do alginato de sódio foram também utilizados outros hidrocolóides como agentes emulsionantes, nomeadamente a metilcelulose e a goma de alfarroba. A metilcelulose (E461) é um polissacárido de origem vegetal derivado da celulose, sendo utilizada como espessante e emulsificante na indústria alimentar. A sua propriedade de emulsificante impede a separação de dois líquidos imiscíveis e permite a obtenção de uma emulsão estável (Moura, 2011). A goma de alfarroba (E410) é um polissacárido extraído das sementes da alfarroba. Esta goma é utilizada como agente espessante e, em simultâneo com outros texturantes (xantano, agar e carragenina), tem propriedades gelificantes. Devido às suas propriedades gelificantes a goma de alfarroba tem sido amplamente utilizada na indústria alimentar (Moura, 2011).

Problema de investigação

Tendo em conta o afastamento das populações mediterrânicas dos hábitos alimentares da Dieta Mediterrânica e os vários benefícios associados a este modelo, o objetivo do presente estudo foi explorar a possibilidade de aplicação de técnicas (esterificação) e ingredientes (hidrocolóides) que permitissem alterar a textura de alimentos/ ingredientes utilizados na Dieta Mediterrânica para desenvolver formulações com aplicações inovadoras, por forma a atrair a atenção e interesse dos consumidores.

Os produtos alimentares associados à Dieta Mediterrânica selecionados neste estudo foram, as azeitonas de mesa, os vinhos licorosos, os vinagres, o azeite e o queijo de cabra, produzidos na região do Algarve. De acordo com a pirâmide alimentar da Dieta Mediterrânica, o consumo de azeitonas de mesa é recomendado diariamente, uma vez que elas são excelentes fontes de minerais, vitaminas e fibras assim como de compostos com propriedades biológicas relevantes (compostos fenólicos e ácidos triterpénicos), para além de ácidos gordos monoinsaturados (Pires-Cabral et al., 2018). Outros ingredientes representativos da cozinha algarvia e mediterrânica incluídos no presente trabalho foram os vinagres, muito utilizados para temperar e realçar o sabor dos pratos. O “borrifo de vinagre” que era adicionado aos pratos para aromatizar, refrescar, e potenciar sabores e aromas, resulta

de saberes ancestrais que o utilizavam para conservar. O consumo moderado e opcional de vinho poderá ser indicado desde que respeitando as regras sociais e crenças religiosas. O azeite deve constituir a principal fonte de lípidos da alimentação (Serra-Majem et al., 2020). Devido à sua composição (rica em ácidos gordos monoinsaturados) e resistência a altas temperaturas, é recomendado para cozinhar e temperar (Foscoloua et al., 2018). Relativamente ao consumo de alimentos derivados de leite, a pirâmide da Dieta Mediterrânica recomenda que seja feito numa base diária, essencialmente na forma de iogurtes e queijos produzidos principalmente de leite de cabra ou ovelha (Serra-Majem et al., 2020).

Materiais e Métodos

Por forma a atingir os objetivos definidos desenvolveram-se cinco preparações alimentares: azeitonas de mesa com núcleo em hidrogel, pérolas de vinho, pérolas de vinagre, azeite para barrar, queijo creme de leite de cabra e sobremesa fria com sabor a alfarroba. Em três deles utilizou-se a técnica da esterificação (azeitonas de mesa com núcleo em hidrogel, pérolas de vinho e pérolas de vinagre). Todos os hidrocolóides e restantes compostos usados são certificados com grau alimentar.

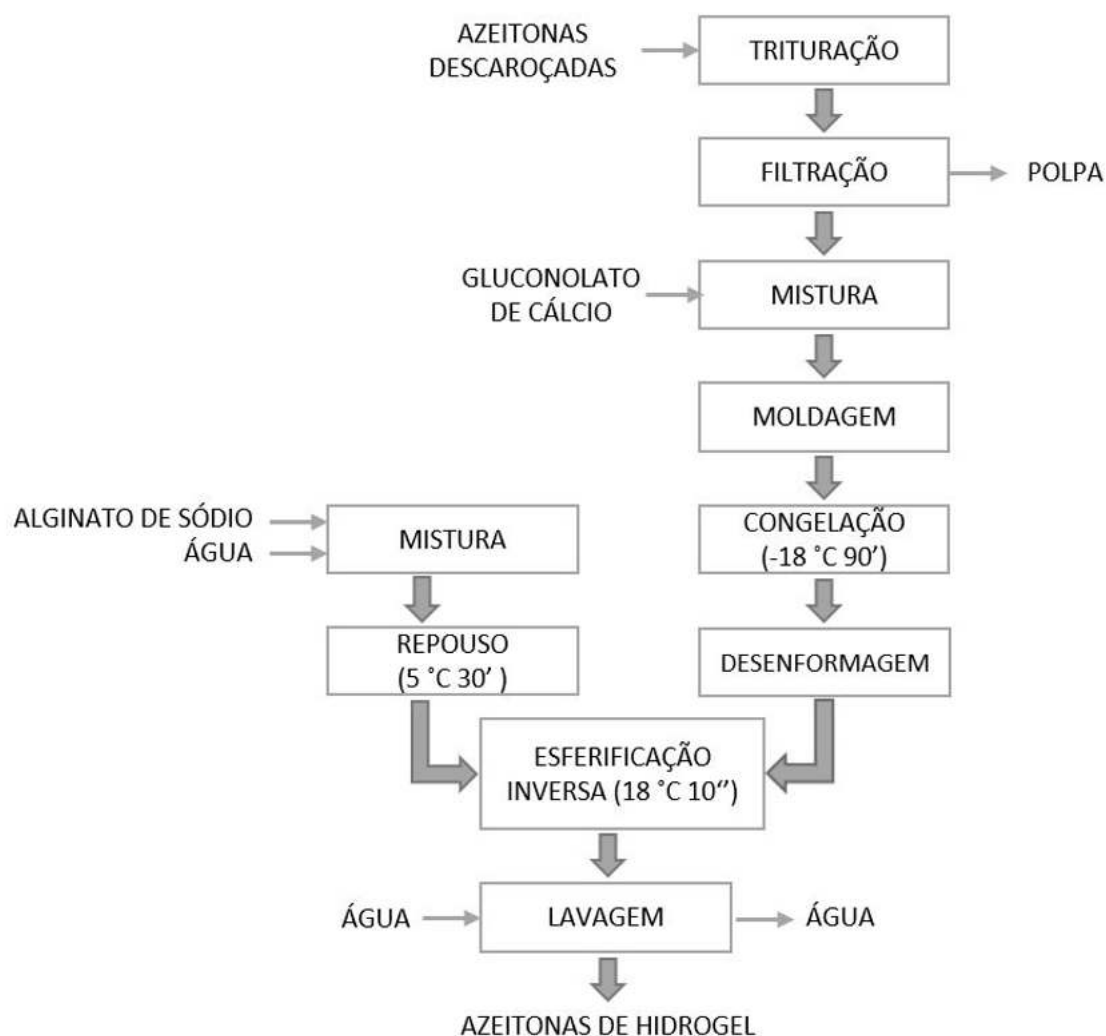
Azeitonas de mesa com núcleo em hidrogel

As azeitonas de mesa com núcleo em hidrogel foram produzidas a

partir de azeitonas de mesa britadas do Algarve (Mercado local), alginato de sódio (Sosa, Portugal) e gluconolato de cálcio (Sosa, Portugal). Preparou-se uma solução contendo 4 g de alginato de sódio dissolvidas em 940 mL de água, a qual se colocou a 4 °C durante 30 minutos. Foi obtido sumo de azeitona a partir de 670 mL de azeitonas de mesa britadas descaroçadas com um extrator de sumo (Sammic, Portugal). Testaram-se diferentes diluições de sumo de azeitona (sem diluição, 1:2 e 1:4) (200 mL).

O sumo de azeitona foi misturado com 4 g de gluconolato de cálcio e esta mistura foi transferida para moldes apropriados à formação das azeitonas de mesa com núcleo em hidrogel. Os moldes permaneceram 90 minutos a -18 °C. Posteriormente, as “azeitonas” congeladas foram imersas na solução de alginato durante 10 segundos e colocadas num banho de água para que as azeitonas de mesa com núcleo em hidrogel se formassem para em seguida serem servidas (Fig. 1).

Fig. 1. Diagrama do processo de produção de azeitonas de mesa com núcleo em hidrogel

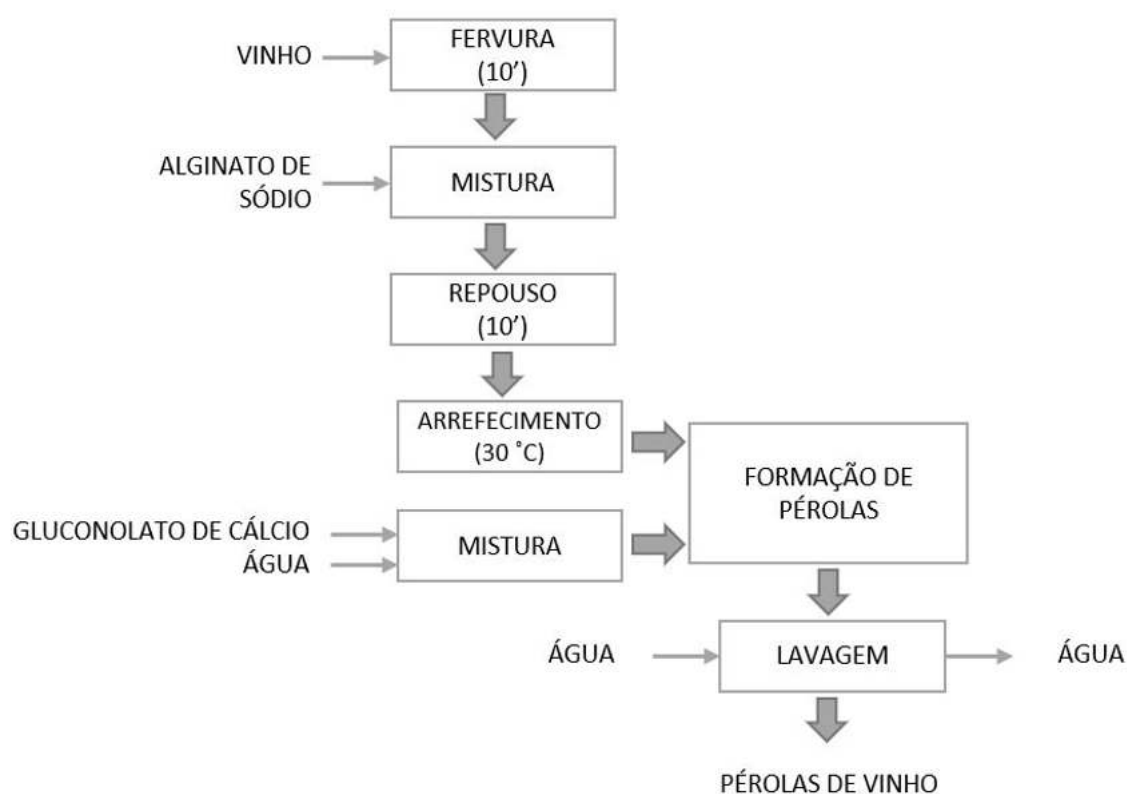


Pérolas de vinho

As pérolas de vinho foram preparadas a partir de alginato de sódio (Sosa, Espanha), gluconato de cálcio (Sosa, Portugal) e vinho licoroso do Algarve. O alginato de sódio foi dissolvido em vinho previamente fervido durante 10 minutos. Após a completa dissolução do alginato em vinho, as soluções testadas (0,5%, 1 % e 1,5% m/v) arrefeceram até aos 45 °C.

Em seguida, foi preparado um banho de gluconato de cálcio (2 % m/v) para que a mistura de alginato e vinho fosse adicionada gota a gota com posterior formação de esferas de vinho. As esferas formadas foram lavadas com água para remoção do excesso de cálcio e foram servidas em seguida (Fig. 2).

Fig. 2. Diagrama do processo de produção de pérolas de vinho

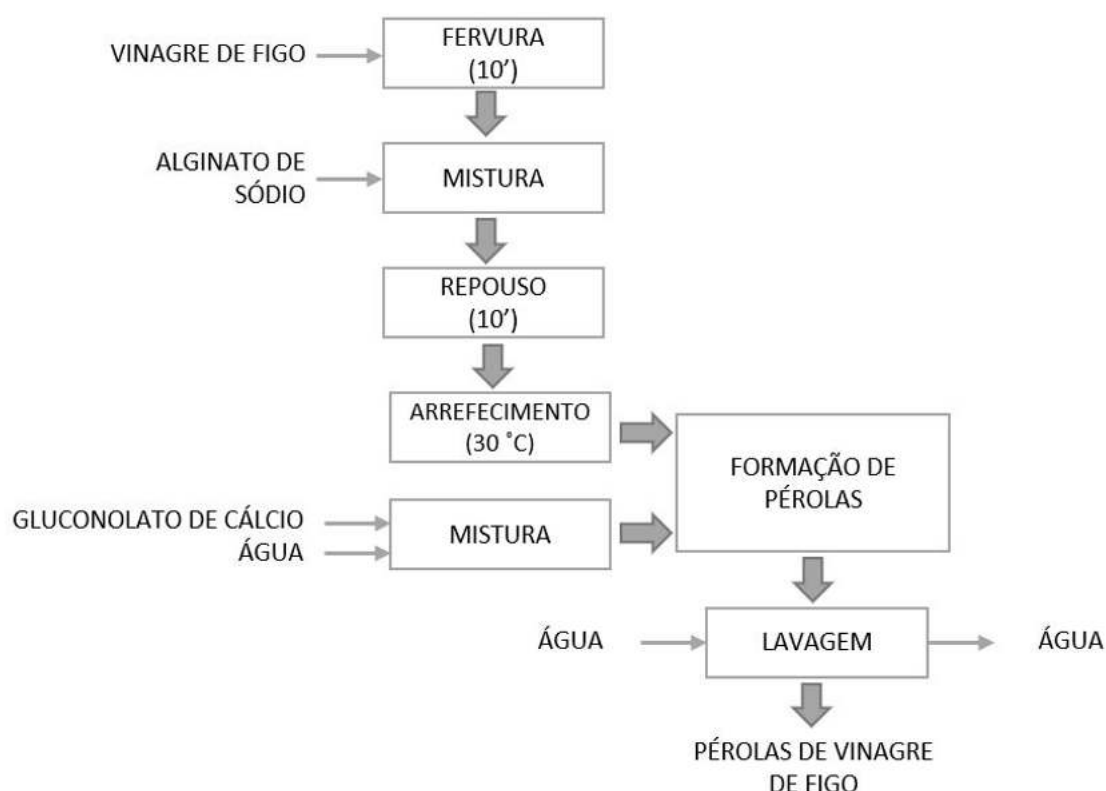


Pérolas de vinagre

As pérolas de vinagre de figo foram obtidas a partir de alginato de sódio (Sosa, Espanha), gluconolato de cálcio (Sosa, Espanha) e vinagre de figo (Fateixa, Portugal). O alginato de sódio foi dissolvido em vinagre de figo (1 % m/v). Após a completa dissolução, a mistura foi arrefecida até aos 45 °C.

Em seguida, foi preparado um banho de gluconolato de cálcio (2 % m/v) para que a solução de alginato em vinagre fosse adicionada gota a gota com posterior formação de esferas. As esferas de vinagre de figo formadas foram lavadas com água para remoção do excesso de cálcio e foram servidas em seguida (Fig. 3).

Fig. 3. Diagrama do processo de produção de pérolas de vinagre

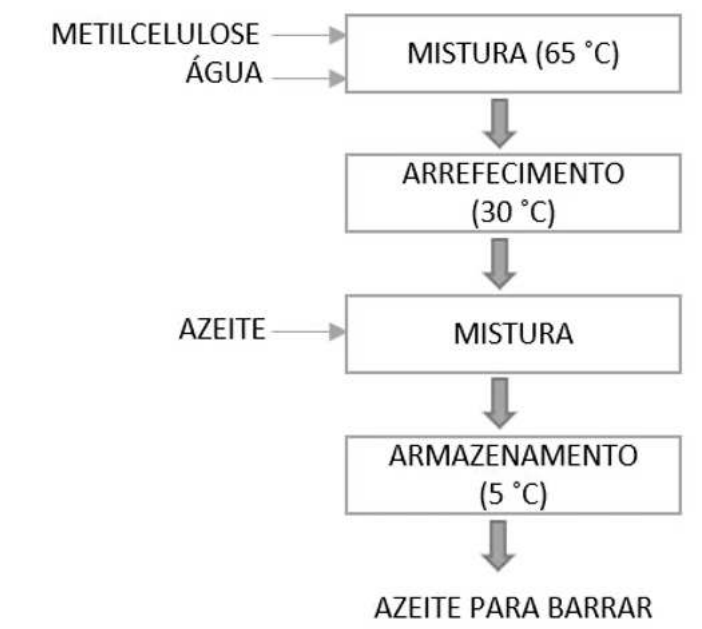


Azeite para barrar

O azeite para barrar foi produzido a partir da mistura com uma solução de metilcelulose (Sosa, Espanha) (6%). Esta solução foi obtida após aquecimento de 50 mL de água a 65 °C e 6 g de metilcelulose. Após o arrefecimento desta mistura até

30 °C, adicionaram-se 50 mL de azeite (Lagar Santa Catarina, Portugal) com agitação permanente, com o objetivo de se obter uma emulsão estável, colocada, posteriormente, a 5 °C (Fig. 4).

Fig. 4. Diagrama do processo de produção de azeite para barrar

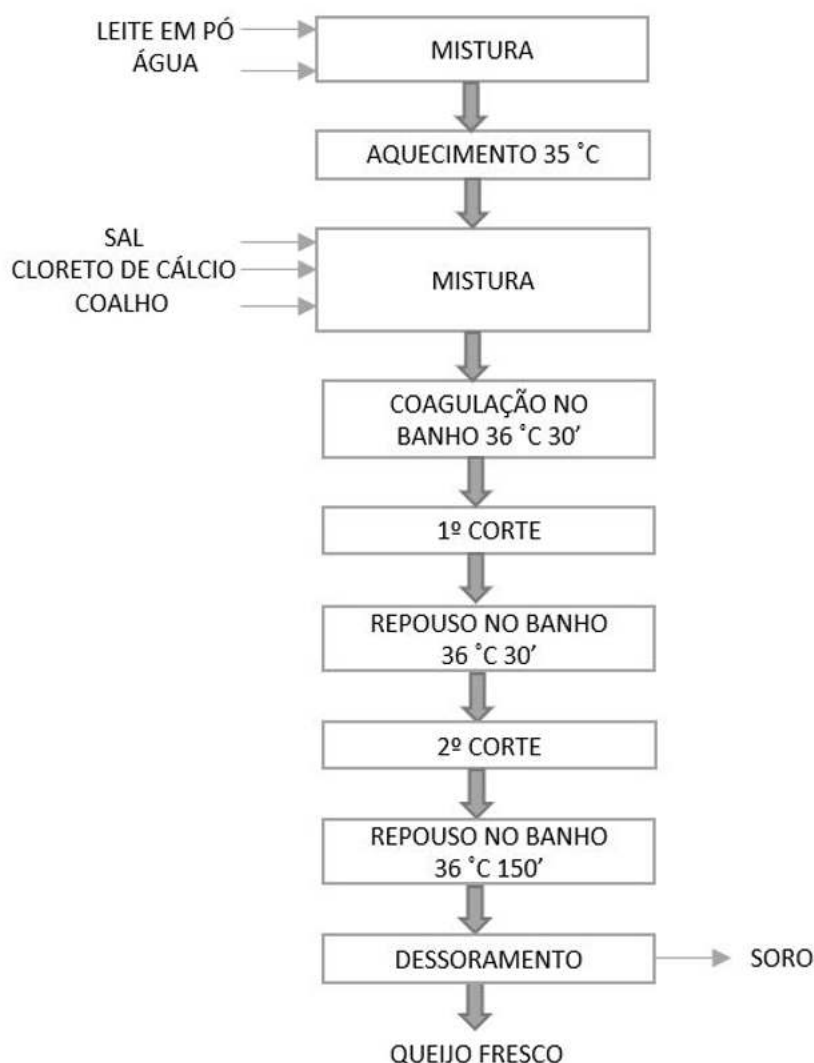


Queijo Creme de leite de cabra

O queijo creme foi produzido a partir de queijo fresco de leite de cabra de raça algarvia, produzido no laboratório de Processamento de Alimentos do Instituto Superior de Engenharia da Universidade do Algarve. O leite de cabra foi adquirido na ANCCRAL - Associação de Produtores de Raça Algarvia - centro multiusos do Azinhal, St^a Bárbara, Azinhal, Castro Marim. Foi usado sal marinho (Saldomar, Portugal), cloreto de cálcio (Sosa, Espanha), coagulante (Lusocoalho, Portugal) e goma de alfarroba (Sosa, Espanha).

O leite foi pasteurizado (80 °C, 1 minuto), e misturado com o sal (12 g/L) e o CaCl₂ (0,5 g/L) e, de seguida, arrefecido até 35 °C. Foi então adicionado o coagulante microbiano (30 gotas/L). A mistura foi agitada e colocada num banho termoestabilizado a 36 °C. O processo de coagulação durou 90 minutos, tendo sido realizados dois cortes na coalhada, com intervalos de 30 minutos. Findo o período de coagulação, o soro foi separado da coalhada, obtendo-se o queijo fresco, de acordo com o esquema da Fig 5.

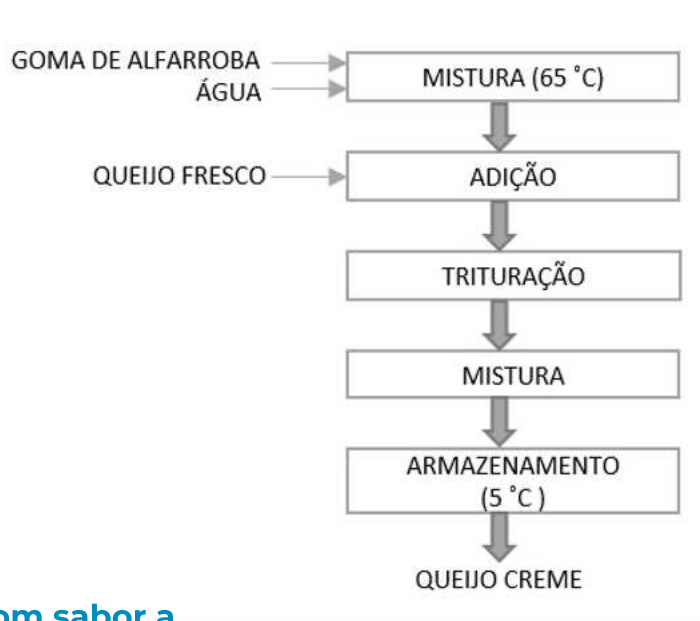
Fig. 5. Diagrama do processo de produção do queijo fresco a partir de leite de cabra.



Com o objetivo de obter queijo creme, misturou-se o queijo fresco produzido anteriormente com diferentes gomas hidrocolóides (goma de alfarroba, goma xantana, goma guar e carragenina), simples ou combinadas entre si, em diferentes concentrações.

Cada goma foi dissolvida em água à temperatura de 65 °C, tendo sido adicionada na concentração de 0,5% ao queijo fresco, previamente preparado. A mistura foi triturada até se apresentar homogénea (Fig. 6), e conservada à temperatura de refrigeração (4 °C) até ser servida.

Fig. 6. Diagrama do processo de produção do queijo creme.

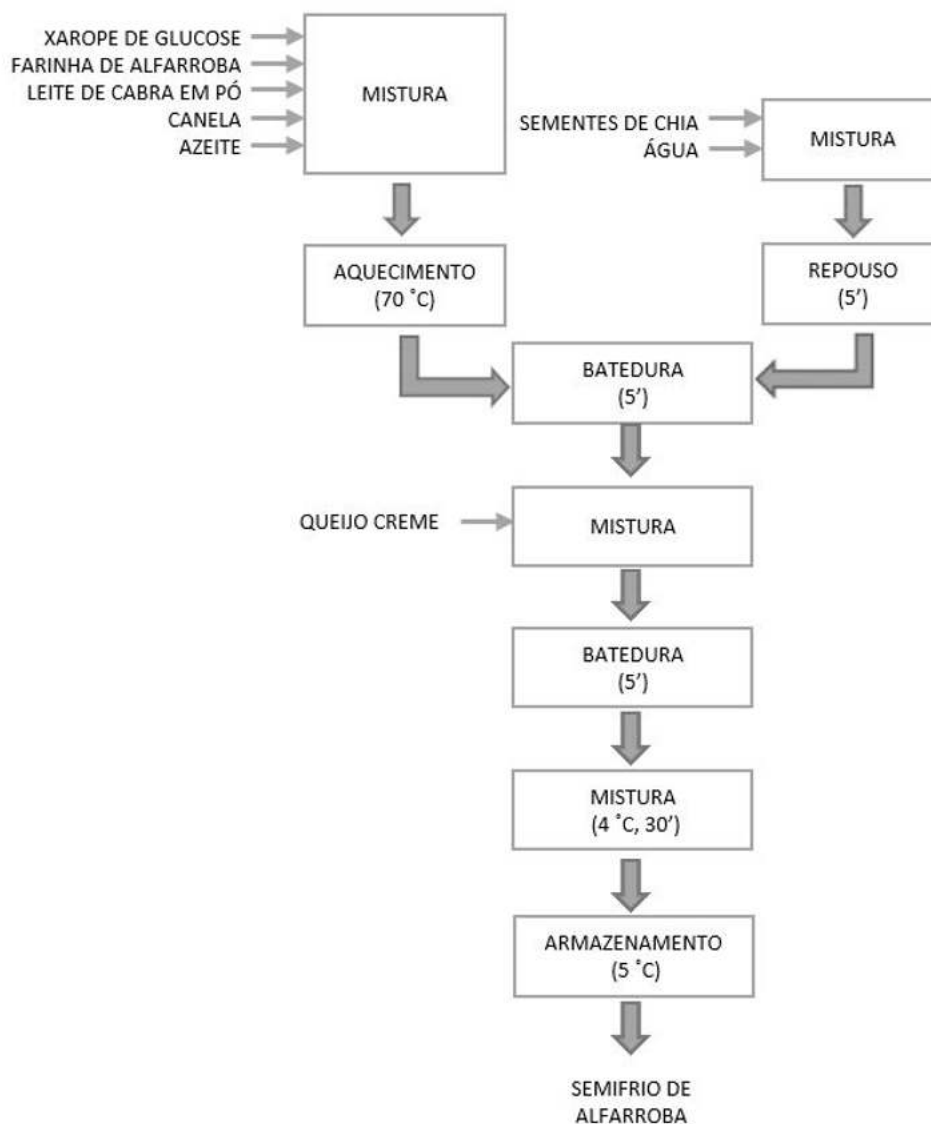


Sobremesa fria com sabor a alfarroba

A sobremesa fria foi preparada a partir do queijo creme anteriormente descrito (43,4%). Foi utilizado xarope de glucose (Icopa, Portugal), azeite (Oliveira da Serra, Portugal), farinha de alfarroba (Industrial Fareense, Portugal) (8,7%), leite de cabra em pó (Tecnilac, Portugal), goma de alfarroba (Sosa, Espanha), sementes de chia (Continente, Portugal) hidratadas em água e canela em pó (Continente, Portugal). O método de preparação, esquematizado na Fig 7, consistiu em misturar o xarope de glucose, a canela, o azeite, o leite de cabra em pó e a farinha de alfarroba e levá-los a aquecer lentamente até atingir a temperatura de 70 °C, com agitação permanente.

Em simultâneo, as sementes de chia foram hidratadas em água a ferver, durante 5 minutos e foram adicionadas ao preparado anterior, continuando a bater até obter uma mistura homogénea (5 minutos). Adicionou-se o queijo creme, previamente preparado com a goma de alfarroba diluída, e bateu-se novamente de forma enérgica (5 minutos). Levou-se o preparado à máquina de produção de gelados (Simac, Itália) durante 30 minutos. Depois de obtida a consistência pretendida, retirou-se a sobremesa da máquina e conservou-se à temperatura de refrigeração (4 °C) até ao momento de servir.

Fig. 7. Diagrama do processo de produção da sobremesa fria com sabor a alfarroba.



Avaliação das características organoléticas

Todas as experiências foram repetidas as vezes necessárias para a obtenção da preparação que reunisse as características de textura, sabor e barrabilidade pretendidas. Em cada ensaio experimental solicitou-se a colaboração de provadores para a avaliação das

características organoléticas mencionadas. Foram feitos os ajustes necessários às receitas, testando vários ingredientes e temperaturas/tempos de processamento, para que se obtivessem os produtos finais com as características desejadas.

Análise e demonstração de resultados

Como anteriormente mencionado, uma das técnicas utilizadas no presente estudo foi a utilização de gomas hidrocolóides para induzir a alteração das texturas de alimentos/ingredientes típicos da Dieta Mediterrânica e, assim, aumentar a curiosidade dos consumidores sobre o seu consumo. Utilizando alginato de sódio (através da técnica da esterificação) obtiveram-se azeitonas com núcleo em hidrogel, pérolas de vinho e de vinagre de figo. Recorrendo à metilcelulose desenvolveu-se azeite para barrar. Desenvolveu-se ainda um queijo creme de cabra para barrar e uma sobremesa fria com sabor a alfarroba, a partir de queijo de cabra algarvia, tirando partido das propriedades espessantes e gelificantes da goma de alfarroba.

O presente estudo revelou que a esterificação pode ser utilizada para produzir produtos diferenciados envolvidos numa fina membrana de alginato que, quando consumidos e trincados, resultam numa explosão de sabor na cavidade bucal. Quando as esferas rebentam, despertam novas sensações e curiosidade nos consumidores. A esterificação permite ao consumidor degustar novas texturas e sensações. O tamanho das esferas, que variam entre milímetros e micrómetros, determinará a sua aplicação na gastronomia molecular em diferentes combinações de produtos. Uma importante aplicação destas esferas é o desenvolvimento de

formulações inovadoras de alimentos e bebidas (como salgadinhos, sobremesas, sumos, entre outros). No que diz respeito aos ensaios com azeitonas de mesa com núcleo líquido em hidrogel, foram preparadas três formulações utilizando sumo de azeitona não diluído e diluído (1:2 e 1:4). Este produto caracteriza-se por conter uma película externa de alginato e no seu interior sumo de azeitona, apresentando um sabor e textura inovadores. Devido às suas propriedades, e principalmente à sua textura, este produto deverá ser consumido imediatamente após a sua preparação. As pérolas de vinho obtidas utilizando o alginato como agente gelificante contêm vinho no seu interior, permitindo a sua utilização em sobremesas e/ou bebidas. Por outro lado, as pérolas de vinagre de figo produzidas, contendo vinagre de figo, podem ser aplicadas em temperos para saladas. Estas pérolas poderão ser conservadas em soluções adequadas para aumentar o seu tempo de prateleira.

O azeite para barrar, produzido a partir da mistura de uma solução de metilcelulose em água com azeite produzido no Algarve, apresenta uma textura adequada para barrar, como alternativa ao próprio azeite. O seu consumo deverá ser imediato, no entanto, a sua conservação em condições de refrigeração poderá evitar a separação de fases até dois dias após a sua preparação.

No que diz respeito ao queijo creme, após a realização de testes sensoriais preliminares, e tendo em conta as

diferentes texturas, foi selecionada a goma de alfarroba para a sua elaboração. A goma de alfarroba foi dos hidrocolóides testados a que permitiu uma barrabilidade adequada do produto final. Relativamente à sobremesa fria, o produto apresentou melhor textura após a adição de leite de cabra em pó e sementes de chia. Verificou-se que, após 3 dias, ocorre a separação da mistura (aparentemente o azeite separa-se).

Conclusão

A Dieta Mediterrânica e os conceitos que lhe estão subjacentes podem ser um catalisador para o desenvolvimento sustentável de uma região. Este modelo respeita as especificidades locais e assegura a conservação e o desenvolvimento de atividades tradicionais (preparação de alimentos, artesanato e outros), para além de respeitar a biodiversidade e garantir um equilíbrio entre os territórios e as populações.

No presente trabalho utilizaram-se gomas hidrocolóides (alginato de sódio, metilcelulose e goma de alfarroba) para produzir alterações na textura de alguns ingredientes/ alimentos associados à Dieta Mediterrânica, de forma a obter diferentes aplicações desses itens e atrair a atenção e interesse dos consumidores.

Os produtos finais com as características mais adequadas foram os seguintes: a) uma diluição

de 1:4 das azeitonas de mesa homogeneizadas para obter as azeitonas de mesa com núcleo em hidrogel; b) o vinho licoroso foi selecionado para obtenção das pérolas utilizando alginato de sódio a 1%; c) o vinagre de figo escolhido permitiu a produção de pérolas utilizando o alginato de sódio a 1%; d) a metilcelulose na concentração de 6% (m/v) no caso do azeite para barrar e) goma de alfarroba (0,5% p/p) para produção de creme de queijo de cabra; f) o azeite, a farinha de alfarroba (9%) e as sementes de chia, foram selecionados para obtenção da receita final da sobremesa fria. No entanto, as preparações que mais facilmente se adequaram a um aumento de escala para a hotelaria e restauração foram o azeite e o queijo creme para barrar e a sobremesa fria com sabor a alfarroba.

Agradecimentos

O presente trabalho foi financiado pelo CRESC 2020, Referência ALG-01-0145-FEDER-072592 (Portugal) através do projeto HoSTLab, sendo reconhecidos todos os académicos cujos artigos, textos e working papers foram referenciados. O projeto está também integrado no Cinturs - Centro de Investigação em Turismo, Sustentabilidade e Bem-Estar que é financiado por Fundos Nacionais disponibilizados pela FCT - Fundação para a Ciência e Tecnologia.

Referências Bibliográficas

Aguilera, J. M. (2018). Relating Food Engineering to Cooking and Gastronomy. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 17, 1021–1039.

Bôto, J. M., Marreiros, A., Diogo, P., Pinto, E. & Mateus, M. P. (2022). Health behaviours as predictors of the Mediterranean diet adherence: a decision tree approach. *Public Health Nutrition*, 25(7), 1864–1876–1876. <https://doi.org/10.1017/S1368980021003293>

Cong, L., Zou, B., Palacios, A., Navarro, M. E., Qiao, G. & Ding, Y. (2022). Thickening and gelling agents for formulating thermal energy storage materials – A critical review. *Renewable and Sustainable Energy Reviews*, 155. <https://doi.org/10.1016/j.rser.2021.111906>

Delgado, A., Cruz, A. L., Coelho, N. & Romano, A. (2022). The Mediterranean diet: fostering a shared vision through a multidisciplinary approach. Universidade do Algarve. <https://doi.org/10.34623/1e6f-ke51>

Farajian, P., Risvas, G., Karasouli, K., Pounis, G. D., Zampelas, A., Kastorini, C. M. & Panagiotakos, D. B. (2011). Very high childhood obesity prevalence and low adherence rates to the Mediterranean diet in Greek children: The GRECO study. *Atherosclerosis*, 217(2), 525–530–530. <https://doi.org/10.1016/j.atherosclerosis.2011.04.003>

Foscoloua, A., Critselisa, E. & Panagiotakosa, D. (2018) Olive oil consumption and human health: A narrative review. *Maturitas*, 118 – 60–66.

Freitas, A. Bernardes, J. P., Mateus, M. P. & Braz, N. (2015). Dimensions of Mediterranean Diet: World Cultural Heritage. Universidade do Algarve.

Fu, H., Liu, Y., Adrià, F., Shao, X., Cai, W. & Chipot, C. (2014). From Material Science to Avant-Garde Cuisine. The Art of Shaping Liquids into Spheres. *The Journal of Physical Chemistry B*, 118(40), 11747–11756. <https://doi.org/10.1021/jp508841p>

Keys, A. (1995). Mediterranean diet and public health: personal reflections. *The American Journal of Clinical Nutrition*, 61.

Mariscal-Arcas, M., Rivas, A., Velasco, J., Ortega, M., Olea-Serrano, F. & Caballero, A. M. (2009). Evaluation of the Mediterranean Diet Quality Index (KIDMED) in children and adolescents in Southern Spain. *Public Health Nutrition*, 12(9), 1408–1412–1412. <https://doi.org/10.1017/S1368980008004126>

Moura, J. (2011). *Cozinha com ciência e arte*. Edição 1, Bertrand Editora, Lisboa, Portugal.

Pires-Cabral, P., Barros, T., Nunes, P. & Quintas, C. (2018). Physicochemical, nutritional and microbiological characteristics of traditional table olives from Southern Portugal. *Emirates Journal of Food and Agriculture*, 30(7), 611–620–620. <https://doi.org/10.9755/ejfa.2018.v30.i7.1747>.

Rosi, A., Paoletta, G., Biasini, B. & Scazzina, F. (2019). Dietary habits of adolescents living in North America, Europe or Oceania: A review on fruit, vegetable and legume consumption, sodium intake, and adherence to the Mediterranean Diet. *Nutrition, Metabolism and Cardiovascular Diseases* Jun; 29(6):544-560. DOI: 10.1016/j.numecd.2019.03.003

Serra-Majem, L., Tomaino, L., Aranceta-Bartrina, J., Dernini, S., Berry, E. M., de la Cruz, J. N., Vecchia, C. L., Lairon, D., Bach-Faig, A., Medina, F.-X., Donini, L. M., Belahsen, R., Piscopo, S., Capone, R. & Trichopoulou, A. (2020). Updating the Mediterranean diet pyramid towards sustainability: Focus on environmental concerns. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17(23), 1-20–20. <https://doi.org/10.3390/ijerph17238758>.

Svejenova, S., Mazza, C. & Planellas, M. (2007). Cooking up Change in Haute Cuisine: Ferran Adrià as an Institutional Entrepreneur. *Journal of Organizational Behavior*, 28(5), 539–561. <https://doi.org/10.1002/job.461>.

This, H. (1999). Nicholas Kurti, one of the founding fathers of Molecular Gastronomy. *Acta Physica Hungarica*. This, H., & Debevoise, M. B. (2006). *Molecular gastronomy: exploring the science of flavour*. Columbia University Press.

Vega, C., & Ubbink, J. (2008). Molecular gastronomy: a food fad or science supporting innovative cuisine? *Trends in Food Science & Technology*, 19, 372–382.

¹Universidade do Algarve. Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo (ESGHT)

²Universidade do Algarve. Instituto Superior de Engenharia, Departamento de Engenharia Alimentar (ISE)

³CiTUR - Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo

⁴MED - Instituto Mediterrâneo para a Agricultura, Ambiente e Desenvolvimento & CHANGE–Global Change and Sustainability Institute

⁵CEFAGE – Centro de Estudos e Formação Avançada em Gestão e Economia, Universidade de Évora

⁶KIPT CoLAB

⁷CinTurs - Research Centre for Tourism, Sustainability and Well-being



Experiências Inovadoras de Maridagem Associadas ao Padrão Alimentar Mediterrânico: Aplicação de Metodologia para Ensaio de Aceitabilidade de Pequena Escala

Keywords:

Mediterranean Diet; Sustainable food systems; Innovative experiences; Network theory; Geolocation; Experts; Tourists

Abstract

This study aims to identify indigenous resources and test and experiment with new products associated with the Mediterranean dietary pattern developed as part of a HoST Lab research project. The holding of a Focus Group with six experts reveals the sensory profile of 3 Algarve wines and the technical validation of 5 innovative gastronomic suggestions, put to appreciation through a small-scale acceptability test to test and validate a gastronomic experience. The results show that it is possible to promote short marketing circuits, contributing to the destination's sustainability and increasing the quality of the product and the tourist experience.

Palavras-chave:

Dieta
Mediterrânica;
Sistemas
alimentares
sustentáveis;
Experiências
inovadoras;
Teoria das redes;
Geolocalização;
Especialistas;
Turistas.

Resumo

O estudo visa identificar recursos autóctones, testar e experimentar novos produtos alimentares associados ao padrão alimentar mediterrânico, desenvolvidos no âmbito de um projeto de investigação HoST Lab. A realização de um Focus Group com 6 especialistas revela o perfil sensorial de 3 vinhos do Algarve e a validação técnica de 5 sugestões gastronómicas inovadoras, colocadas a apreciação através de um ensaio de aceitabilidade de pequena escala, para testar e validar uma experiência gastronómica. Os resultados mostram que é possível promover circuitos curtos de comercialização, contribuindo para a sustentabilidade do destino e, por conseguinte, para elevar a qualidade do produto e da experiência turística.

Introdução

Os produtos alimentares são utilizados para proteger e promover a identidade local como fonte de conhecimento e um contributo para a estratégia de desenvolvimento sustentável. A Estratégia de Especialização Inteligente para o Algarve aborda a Dieta Mediterrânica como um contributo para o bem-estar das populações e para o desenvolvimento sustentável, através da promoção do potencial endógeno como instrumento de valorização do território, dos seus recursos e produtos, com particular relevo para o País e para o Algarve e assenta a sua essência no Mar, no Agroalimentar e nas Indústrias Culturais e Criativas.

Incentiva à produção local e à promoção dos produtos tradicionais e autóctones, pelo que se torna fundamental elencar a cadeia de valor, alavancando a venda em circuitos curtos, nomeadamente em cadeias curtas de produção – distribuição – consumo local, numa clara abordagem aos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS) da Agenda 2030 (CCDR Algarve & Universidade do Algarve, 2015). O problema de investigação pretende contribuir para a transição para sistemas alimentares sustentáveis, cumprindo os Objetivos do Desenvolvimento Sustentável (ODS), como desígnio essencial para as gerações vindouras.

Introdução

O capítulo segue uma estrutura de cinco secções, incluindo a presente introdução que contextualiza o problema de pesquisa, a relevância e contribuição esperada do estudo e os objetivos da pesquisa. A segunda secção é dedicada ao estado da arte. Aborda temas que envolvem a importância de valorizar as variedades autóctones, a Dieta Mediterrânica enquanto estilo de vida, a promoção de circuitos curtos de comercialização e a inovação alimentar, assim como o mercado das experiências e a importância de uma apreciação técnica e sequencial estudo de aceitabilidade dos produtos.

A terceira secção descreve a metodologia e justifica os objetivos do desenho do estudo. Para efeitos desta iniciativa foi necessário desenvolver um diagnóstico da investigação existente e definir o quadro teórico do estudo. Contempla um diagnóstico de variedades autóctones do Algarve (castas, espécies, raças) e dos produtos tradicionais certificados a elas associados (DOP, IGP, ETG), assim como a realização de um mapeamento através de geolocalização, dos mercados municipais do Algarve, essenciais para manter viva a cadeia produtiva assente na produção sustentável de produtos locais e autóctones, produzidos por agentes económicos locais e comercializados em circuitos curtos, promotores da economia circular.

Aplicando a Teoria das Redes e o conceito de Geolocalização foi possível trabalhar um conjunto de dados qualitativos, cujos resultados demonstram que a partir de uma estratégia -concertada entre os agentes públicos, as associações de desenvolvimento regional e local, os produtores e os consumidores, - é possível promover circuitos curtos de comercialização, contribuindo para a sustentabilidade do destino, no que respeita aos ODS e, por conseguinte, elevar a qualidade do produto turístico.

Sequencialmente, o estudo aborda uma investigação através de Focus Group técnico, com 6 especialistas profissionais da área de Gastronomia e Vinhos, que permitiu identificar o perfil aromático e gustativo de 3 vinhos do Algarve e aconselhamento para a criação de 5 petiscos, a partir de 3 experimentos inovadores, previamente produzidos numa abordagem de laboratórios criativos, no âmbito de estudos prévios. Seguiram-se ensaios de aceitabilidade de pequena escala, para testar e validar uma experiência gastronómica, que envolveu 25 clientes nacionais e 25 turistas estrangeiros, num ambiente de restauração.

A quarta secção discute os resultados e a respetiva análise do estudo. Um dos principais resultados da análise empírica é a enorme carência de estudos e investigação sobre inovação e transferência de conhecimento na indústria alimentar

e turística relacionada com a Dieta Mediterrânica no Algarve. A quinta secção apresenta as principais conclusões do estudo, bem como suas limitações e recomendações para pesquisas futuras (canal horeca, mercados locais/tradicionais e festividades).

No final do processo concluiu-se que a investigação aplicada, cobriu o ciclo de atividades até à produção e demonstração de protótipos de aplicações em ambiente laboratorial e num ambiente de interfaces simuladas, bem como linhas-piloto de pequena escala para testar e validar a aceitabilidade e satisfação da experiência gastronómica, integrando os elementos inovadores. Os produtos desenvolvidos em ambiente de laboratório foram experimentados por chefs e apresentados ao consumidor final numa unidade de restauração algarvia, por meio de um ensaio de aceitabilidade de pequena escala para testar e validar uma experiência gastronómica. O presente estudo contribui para colmatar a falta de uma investigação mais aplicada em torno da gastronomia e enologia, na relação com a Dieta Mediterrânica, no Algarve.

Estado da arte

No contexto socioeconómico, o Algarve é uma região de pequenas dimensões em relação às restantes regiões nacionais e às regiões europeias, com uma produção de riqueza (PIB) que representava cerca

de 4,5% do total nacional em 2015 (CCDR Algarve & Universidade do Algarve, 2015), atingindo quase 4,8% em 2019, apresentando um crescimento contínuo desde 2014 (CCDR Algarve, 2021). O INE estima que em 2021 o PIB terá crescido, em termos reais, em todas as regiões, ao contrário do que aconteceu em 2020. No entanto, o Algarve registou valores ainda inferiores aos que atingiu no ano que precedeu a pandemia (INE, 2022).

O turismo tem sido o principal motor económico da região, estimulando outras atividades, que foram essenciais para o processo de desenvolvimento de maneira geral. Por sua vez, o foco nestas atividades condicionou a inovação e a diversificação da economia regional. Assumindo o desenvolvimento sustentável como desígnio macro da visão que se deseja para a região no horizonte 2030, há que procurar nos Objetivos de Desenvolvimento Sustentável (ODS), uma forte correlação e envolvimento transversal que esbarram na baixa perceção do conceito de sustentabilidade, levando à necessidade de empreender um processo de capacitação multinível e dos diferentes atores regionais (CCDR Algarve, 2020).

A Estratégia de Desenvolvimento Regional Algarve 2030 aponta que a mitigação e adaptação às alterações climáticas não podem deixar de ser associadas à economia circular e à bio economia, sendo esta uma



transição necessária e urgente. O conceito de deixarmos de ser consumidores para passarmos a ser utilizadores, traduz de forma clara e sintética o que deve ser a mudança do paradigma vigente. Uma economia que inclua na sua essência o princípio da ecologia e circularidade, isto é, da preservação e valorização do capital natural e da minimização do desperdício (CCDR Algarve, 2020).

Da interação sistémica e multidimensional entre os domínios de especialização inteligente (Figura 1) e os desafios societais que se colocam à região, pretende-se capitalizar o potencial de conhecimento e I&D instalado, preconizando o quadro conceptual da Estratégia Regional de Especialização Inteligente (EREI) do Algarve, robustecida pela ciência e tecnologia, por atores cada vez mais capacitados e por uma maior interação entre o meio empresarial e os centros de investigação, numa recíproca transferência de know how e conhecimento, imperiosa para a competitividade regional, com vista ao reforço das cadeias de valor (CCDR Algarve, 2023).

A EREI do Algarve identifica como fundamental repensar toda a cadeia de valor e avançar para novos conceitos de negócio e desmaterialização, para a redefinição do design de produtos e processos, mas também para a criação de modelos de produção mais eco eficientes, para o prolongamento do

ciclo de vida dos produtos, o desenvolvimento de redes de partilha (de infraestruturas, equipamentos, serviços), a valorização de subprodutos e resíduos e a consciencialização e envolvimento da sociedade. São estes os fatores tidos como imperiosos para a competitividade regional, com vista ao reforço das cadeias de valor (CCDR Algarve, 2023).

Fig. 1. - Domínios EREI Algarve



Fonte: CCDR Algarve (2023).

No Algarve, o produto turístico complementar Gastronomia e vinhos, assume-se como uma aposta segura e com elevado reconhecimento internacional, num caminho de diversificação e afirmação do destino, para todo o ano, combatendo assim a sazonalidade (Região de Turismo do Algarve & Universidade do Algarve, 2021). A resiliência territorial depende dessas escolhas, adaptando os setores social e económico a processos que impliquem um menor

consumo de recursos e assente em compras mais sustentáveis, locais e da época, promotoras dos circuitos curtos e dos princípios da dieta mediterrânica, contribuindo para a redução da pegada ecológica regional e o compromisso com a neutralidade carbónica (CCDR Algarve, 2023).

A Dieta Mediterrânica (DM) é reconhecida pela UNESCO e pela Organização Mundial de Saúde (OMS) como estilo de vida associado a um padrão alimentar de excelência a preservar. Enquanto herança cultural e civilizacional, no atual contexto da globalização e da padronização de hábitos, tem assumido interesse e importância crescentes, enquanto estilo de vida saudável que contribui para o bem-estar das populações e para o desenvolvimento sustentável, através da promoção do potencial endógeno como instrumento de valorização do território, dos seus recursos e produtos, com particular relevo para o País e para o Algarve e assenta a sua essência no Mar, no Agroalimentar e nas Indústrias Culturais e Criativas (Universidade do Algarve, 2018; CCDR Algarve, 2023).

A EREI para o Algarve estabelece assim quatro objetivos estratégicos para a promoção e divulgação da Dieta Mediterrânica, para o horizonte 2030 nomeadamente, a valorização e preservação do património cultural; a valorização e promoção dos recursos autóctones; a consolidação do padrão alimentar mediterrânico

como um modelo de alimentação saudável e sustentável e a valorização e reforço da transferência do conhecimento dos diferentes domínios da Dieta Mediterrânica (CCDR Algarve, 2023).

No Algarve, a história da gastronomia, dos seus ingredientes e produtos autóctones, está diretamente relacionada com a história da própria região. O Padre António de Oliveira de Azevedo, prior de Vila Nova de Portimão e Deão da Sé de Faro, na sua carta trocada com o conhecido académico D. Manuel Caetano de Sousa (1721), intitulada “Descrição do Reyno do Algarve” refere que “He terra monteroza, mas abundante, de vinhos, amêndoas, uvas e figos (...). Também herão abundantes de azeite (...). De frutas tem bons marmelos e bons pêsegos e de todas as demais castas de frutas... principalmente de laranjas e limoens (...). A costa de todo o Algarve he abundantíssima de todo o género de pescados (...). Há muito marisco, soberanas, ostras, ameijoas, lagostas e lobegantes. Fazem-se muitas armações aos Atuns (...). Abunda de muyto pão, vinho, caça, gados e pescados. A Serra de Monchique he grande (...) lugar ameno de muytas aguas, caça e montarias, cercado de pomares, (...) criação de gados, mel, pão (...) (Serra, 2016).

Alguns dos produtos enunciados encontram-se atualmente protegidos pelo sistema de certificação comunitário em vigor na União Europeia, relativo aos regimes de

qualidade dos produtos agrícolas e dos géneros alimentícios, que regula as designações “Denominação de Origem Protegida” (DOP), “Indicação Geográfica Protegida” (IGP) e “Especialidades Tradicionais Garantidas” (ETG), a fim de salvaguardar os métodos de produção e as receitas tradicionais, ajudando os produtores de produtos tradicionais a comercializá-los e a comunicar aos consumidores os atributos dos seus produtos e receitas tradicionais. Os três sistemas anteriormente referidos definem-se como:

- **DOP** (Denominação de Origem Protegida): Designa produtos cuja produção, transformação e elaboração ocorrem obrigatoriamente numa área geográfica identificada, de acordo com um saber reconhecido e constatado;
- **IGP** (Indicação Geográfica Protegida): Designa produtos agrícolas e géneros alimentícios com uma ligação forte a determinada zona geográfica, na qual ocorre pelo menos uma das fases exigidas: produção, transformação ou elaboração;
- **ETG** (Especialidade Tradicional Garantida): Valoriza a composição tradicional dos produtos ou o seu modo de produção tradicional (Direção Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural, 2020).

Em Portugal existe um conjunto

significativo de raças autóctones que representam um património genético muito valioso, possuindo um grande potencial de conservação e valorização económica, associadas a produtos tradicionais de elevada qualidade. Estas raças integram o património histórico e cultural do País e desempenham, no meio rural, um importante papel na fixação das populações e na dinamização da economia regional, num perfeito enquadramento com o ecossistema social e cultural em que se inserem, valorizando de forma particular o seu carácter gastronómico (Confederação dos Agricultores de Portugal & DGAV - Direção Geral de Alimentação e Veterinária, 2021).

As raças autóctones, ao proporcionar produtos de qualidade, seguros e de alto valor económico, podem também ser a base para o aumento da rentabilidade das explorações agrícolas, preservando o ambiente e a paisagem, uma vez que estão assentes em sistemas de produção extensivos que aproveitam os poucos recursos forrageiros de zonas desfavorecidas ou de montanha que de outra forma não seriam aproveitados (INcorporate, 2020; DGADR, 2021).

No que respeita ao seu património genético frutícola, o Algarve é uma região peculiar pela sua distinção e originalidade relativamente às outras regiões do país, mesmo aquelas geograficamente próximas. Até aos anos setenta do século XX, a fruticultura da região consistia

principalmente na produção de frutos secos, nomeadamente amendoeira, figueira e alfarrobeira, olival e vinha. Também os pomares de citrinos, como a laranjeira e a tangerineira, hoje são comuns na região e integram o património varietal de fruteiras tradicionais (Neves et al., 2020). Atualmente pretende-se apostar na vitivinicultura, nomeadamente na expansão da vinha e na capacidade de produção de vinhos de qualidade (CVA, 2023) e garantir a produção de citrinos principalmente nas laranjeiras e nas tangerineiras e seus híbridos, através da plantação de variedades mais temporãs ou mais serôdias que as já existentes. No caso dos limoeiros a tendência é para o aumento da produção do limão que não atinge os melhores preços. Registe-se que limeiras, é uma aposta recente na região (Tomás, 2016). A denominação “Citrinos do Algarve” surge referenciada nos sistemas de promoção e proteção das designações dos produtos agrícolas e géneros alimentícios de qualidade, com nomenclatura IGP.

Assentando o foco no desígnio do olival (Leitão et al., 1986) e do restante pomar de sequeiro tradicional algarvio, trata-se de uma cultura diversificada de árvores de fruto, cultivadas em solos pobres e adaptadas ao stress hídrico, que caracterizam a paisagem mediterrânica e, frequentemente surgem em consociação, favorecendo o desenvolvimento de sinergias, o aumento da

produtividade e aproveitamento do solo, o combate de pragas e a proteção da biodiversidade no ecossistema agrícola. Espécies autóctones são referidas por Joaquim Romero Magalhães, na sua publicação - O Algarve Económico Durante o Século XVI: “(...) o barrocal e a planície da ourela do mar cobrem-se de uma sorte de pomar de sequeiro de oliveiras, figueiras, amendoeiras, alfarrobeiras, que se detém ao encontrar os primeiros xistos da serra (...)” (Serra, 2016).

A alfarrobeira povoa o Algarve do barlavento ao sotavento, e do litoral à beira serra. O barrocal até Portimão / Lagos é a zona de excelência para a sua cultura. A partir de Lagos e até à costa sudoeste a influência atlântica impede o seu desenvolvimento em perfeitas condições (Costa & Rosa, 2020a). Também a amendoeira é uma componente do histórico e tradicional pomar de sequeiro, outrora com grande peso e importância socioeconómica na região algarvia e nos últimos anos é notório um novo e real interesse pela cultura não só no Algarve e Trás-os-Montes como principalmente na região do Alentejo (Costa & Rosa, 2020b).

Por sua vez, a figueira marca a paisagem do barrocal algarvio em perfeita simbiose com as restantes espécies de sequeiro. Outrora com grande peso e importância socioeconómica na região, principalmente na vertente de figo para secar, tem vindo a perder

importância com abandono generalizado, se bem que nos últimos anos, devido aos bons preços praticados se tenha verificado um novo interesse pela cultura, nomeadamente na variante de figo para consumo em fresco (Costa & Rosa, 2020c).

A Organização das Nações Unidas para a Alimentação e a Agricultura apresentou como principais eixos de investimento na sustentabilidade alimentar: melhorar a eficiência dos recursos; tomar medidas diretas para conservar, proteger e melhorar os recursos naturais; proteger os meios de subsistência rurais e melhorar a equidade e o bem-estar social; melhorar a resiliência das pessoas, comunidades e ecossistemas, especialmente as alterações climáticas e a volatilidade dos mercados; e promover a boa governação para uma melhor sustentabilidade dos sistemas naturais e humanos (Associação Portuguesa de Nutrição, 2023a)

Para uma alimentação mais sustentável é necessário, sempre que possível, comprar alimentos aos produtores locais, pois incentiva a prática de uma agricultura de menor escala, com menor impacto ambiental e respeitando o equilíbrio do ecossistema e da biodiversidade. Alimento local significa um alimento produzido nas proximidades e com uma cadeia de distribuição curta. O consumo destes alimentos não só promove a economia da região como minimiza a pegada de carbono

(Associação Portuguesa de Nutrição, 2023b).

Registam-se diversas iniciativas, a nível mundial, que permitem a criação e divulgação de informações aos consumidores sobre o impacto económico e ambiental dos produtos e serviços consumidos. São exemplos dessas iniciativas, o Social Label implementado em França (François-Lecompte et al., 2017), o Carbon Footprint Label aplicado no Reino Unido (Gadema & Oglethorpe, 2011) (Röös & Tjärnemo, 2011) ou o Economic Nutrition Label criado pela Shorefast Foundation no Canadá (<https://shorefast.org/economicnutrition/>). Um rótulo económico, social ou ambiental pode ser uma ferramenta útil para promover a sustentabilidade, capacitando os consumidores a fazerem escolhas mais informadas sobre os produtos que compram e incentivando as empresas a adotarem práticas de produção mais responsáveis.

Por outro lado, os alimentos frescos, locais e sazonais apresentam características nutricionais e organoléticas superiores (como o sabor), e ao consumir alimentos de proximidade estaremos também a promover a economia local e a reduzir custos ambientais e energéticos, e a conservar, proteger e melhorar os recursos naturais (Associação Portuguesa de Nutrição, 2023b). Assim, incentivar a utilização de alimentos locais e sazonais na cozinha típica regional, reduz os

custos de energia, tempo, embalagem e transporte inerentes à importação de alimentos. Os alimentos com menor impacto ambiental correspondem aos alimentos para os quais se recomenda maior consumo, nomeadamente vegetais, fruta, cereais integrais e seus derivados e tubérculos.

Segundo a UNWTO (2017), os mercados alimentares locais servem as necessidades de uma vasta gama de intervenientes locais, incluindo habitantes locais, retalhistas, agricultores, produtores, e restaurantes, extensível a toda a comunidade. No entanto, as estratégias tradicionais no desenvolvimento do turismo gastronómico devem evoluir para ferramentas estratégicas para articular a qualidade, a variedade e a singularidade dos produtos locais e da gastronomia de um território. As culturas alimentares locais evoluem a partir da ligação entre as pessoas e os alimentos que são cultivados como efeito de condições regionais específicas e da prática culinária das pessoas. O turismo gastronómico oferece a oportunidade de criação de empregos e de desenvolvimento das economias locais, o que, por sua vez, afeta positivamente outros setores, sendo também um importante contribuidor para superar a sazonalidade.

Os consumidores contemporâneos procuram cada vez mais ingredientes e alimentos produzidos localmente,

destacando uma oportunidade de negócio de interesse tanto para os produtores locais de alimentos como para os prestadores de serviços (Long, 2004). Na verdade, este facto é enfatizado para as áreas turísticas periféricas que, em vez de atrações emblemáticas e natureza intocada, têm de recorrer a outros recursos para construir uma identidade de marca de destino e atrair viajantes, o que beneficia tanto os residentes como os turistas. Na sua essência, a alimentação local pode ser utilizada para diferenciação no contexto das atividades de marketing e como elemento fundamental no processo de desenvolvimento turístico sustentável (Sims, 2009). Além disso, os mercados locais atendem às necessidades dos turistas, pois para eles, a comida local proporciona uma porta de entrada para o património imaterial de um destino.

As preferências dos consumidores evoluem ao longo dos tempos, à medida que o conhecimento e treino sensorial se desenvolvem (Harrington, 2006; Cliff et al., 2016). Segundo Gomez e Spielmann (2019), associar um produto alimentar a um grupo de influenciadores aumenta as perceções de sabor dentro de várias categorias de alimentos, sugerindo que a experiência gustativa é melhorada quando os alimentos incorporam as características da elite social.

Na relação entre vinho e comida, Harrington (2006) aponta elementos-chave tendo em conta a hierarquia

do sabor e identifica 3 componentes sensoriais primários no vinho, que formam a base de maridagem com os componentes sensoriais primários da comida. Rodrigues et al. (2022), aludem à realização de grupo focal com degustação de amostras, como método para seleção de descritores relacionados à caracterização de alimentos e Skulmoski (2007), aborda a simplicidade e flexibilidade da metodologia Delphi, chamando a atenção para a importância do design da mesma, de forma a garantir o sucesso da aplicação do método, pois mal aplicado poderá produzir resultados que suscitem dúvidas.

Uma definição clara da técnica Delphi é apresentada por Dalkey et al. (1969), mencionando que Delphi é um processo para extrair e refinar o julgamento de grupo, de uma maneira interativa, com feedback controlado, em que as opiniões de especialistas são mantidas anónimas e os instrumentos estatísticos são usados para agregar as opiniões adequadas como resposta de grupo. Esta opinião é confirmada por Hasson et al. (2000) ao mencionar que o método foi desenhado para transformar opiniões individuais em consenso de grupo, processo apelidado por Sackman (1974) como “convergência de especialistas”.

O turismo gastronómico, também denominado turismo culinário, ou turismo enogastronómico, é um nicho do mercado turístico em rápida ascensão, e tem um passado

recente iniciado algures no início dos anos 2000 (Hjalager, 2002; Hall & Sharples, 2003; Hall & Mitchell, 2005). A gastronomia é frequentemente considerada como uma experiência transversal ao turismo e, de facto, como afirma Yeoman (2012), a comida proporciona ao turista novos sabores, conhecimentos e conceitos e apresenta-se como um símbolo na economia da experiência.

Descobrir um destino através da sua cozinha é uma experiência não só interessante e satisfatória, mas também provocadora para os visitantes nesta era de globalização. Atitudes, expectativas e humores são aspetos que afetarão toda a experiência; no entanto, a satisfação global de um turista dependerá das suas próprias perceções (MacCannell, 1999). Além disso, como este serviço é consumido num ambiente social, as pessoas (clientes locais, residentes e funcionários) (Freire, 2009; Do Valle et al., 2012) e outros turistas – influenciarão a experiência global (Freire, 2006; Holloway et al., 2011).

Na literatura especializada também existem estudos que analisam o turismo gastronómico em diversas regiões do mundo, o que marca uma tendência de globalidade, especialmente na Ásia (Cohen & Avieli, 2004; Okumus et al., 2007), mas também na Europa (Repnik & Divjak, 2015), e na América Latina (Castano et al., 2014).

Freire e Gertner (2021), referem que a dimensão alimentar é composta por

duas variáveis, nomeadamente a culinária local e os restaurantes. A culinária é considerada um elemento cultural local e, por isso, é utilizada para diferenciar as marcas do destino. Os restaurantes são importantes porque dão sentido à atividade social de comer. Além disso, as duas variáveis são compostas por diversos atributos. Simplicidade, diversidade e qualidade são atributos que definem a gastronomia algarvia, que é influenciada pela sua localização geográfica e cultura local.

Cardello e Maller (1982), conduzem um estudo para avaliar as relações entre as classificações de preferência alimentar e as classificações de aceitabilidade alimentar, recorrendo a um painel de especialistas em laboratório e posteriormente a uma pesquisa de campo, com recurso a um painel de provadores. As correlações entre as classificações de preferência do painel de provadores em laboratório e dos provadores na pesquisa de campo foram boas, apesar das classificações de preferência absoluta mais elevadas atribuídas pelo painel de provadores do laboratório.

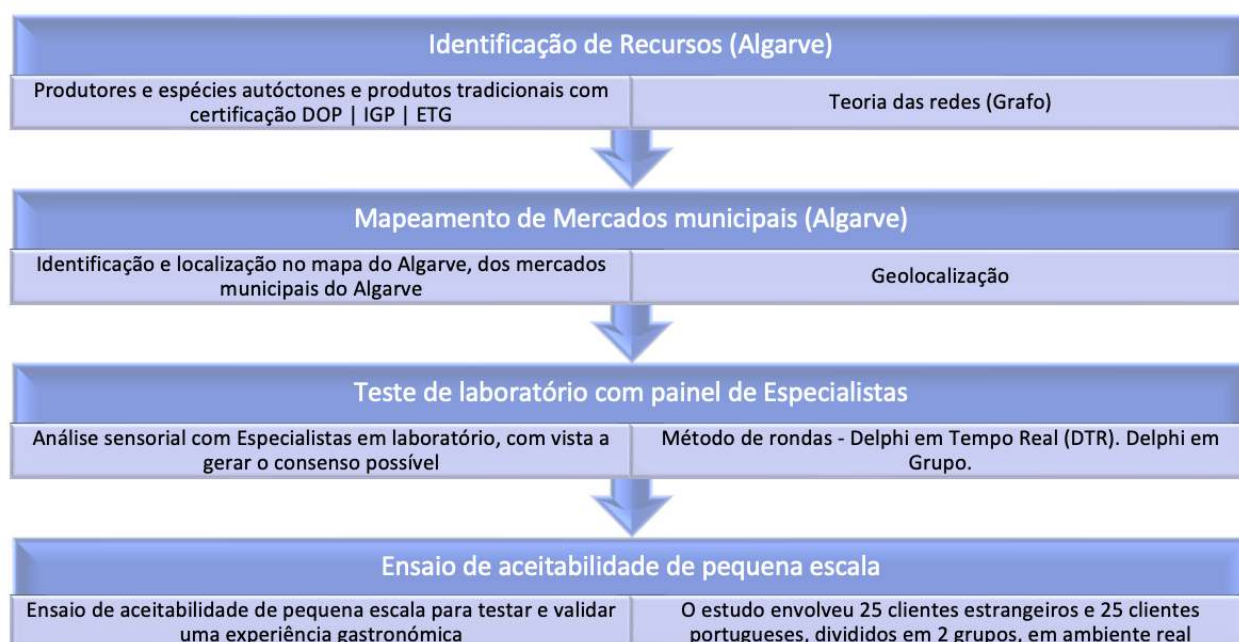
Fiorentini et al. (2020), referem que a ciência sensorial é um campo de pesquisa amplo, usado para medir e interpretar respostas às propriedades do produto, que não se limita ao gosto do consumidor. A aceitação é avaliada através de testes hedónicos para avaliar o gosto geral e o grau de gosto pelos atributos sensoriais

individuais. A avaliação sensorial aliada a medidas instrumentais, como textura e cor, podem ser vantajosas e ajudar a melhorar o produto final. As aplicações futuras desses métodos podem incluir a integração de testes sensoriais durante o desenvolvimento do produto para melhor direcionar o processamento e a formulação do produto. Ao realizar a avaliação sensorial, as empresas e os investigadores aprenderão informações valiosas sobre os atributos do produto e o gosto geral que ajudam a fornecer alimentos mais amplamente aceites e sustentáveis.

Estado da arte

Para efeitos desta iniciativa foi necessário desenvolver um diagnóstico da investigação existente e definir o quadro teórico do estudo (Tabela 1), que visa identificar recursos autóctones do Algarve, promovendo circuitos curtos de comercialização e testar e experimentar novos produtos alimentares associadas ao padrão alimentar mediterrânico.

Tabela. 1. - Quadro teórico do estudo



Fonte: Elaboração própria

Identificação de Recursos (Algarve)

No sentido de mapear recursos, produtores locais e fornecedores disponíveis na região, desenvolveu-se uma pesquisa no site do projeto “Prato Certo” (Banco de Produtores de Alimentos Locais e Sazonais | O Prato Certo, 2023), utilizando palavras de pesquisa considerando o nome de cada um dos 16 Concelhos do Algarve, “Banco de Produtores” e “Algarve”, com 252 produtores com características de produção bio, agricultura familiar, pequena produção, produção integrada e Produtos Tradicionais (DOP, IGP e ETG). Verificou-se ainda, que seria necessário proceder a pesquisas adicionais, nomeadamente de espécies e raças autóctones do Algarve (Tabela 2) (Costa & Rosa, 2020a; Costa & Rosa, 2020b; Costa & Rosa, 2020c; CVA, 2023; DGADR, 2021; Leitão et al., 1986; Tomás, 2016).

Tabela. 2. Identificação de variedades por tipologia de material genético - Algarve.

Variedades (Raças Espécies Castas)	Tipologia (Autóctones / Tradicionais)
Bovinos	1
Ovinos	2
Caprinos	2
Suínos	4
Galináceos	2
Pescado de água doce	11
Pescado de mar	43
Univalves / Bivalves	10
Cefalópodes	5
Crustáceos	11
Sequeiro Amendoeiras	99
Sequeiro Figueiras	85
Sequeiro Alfarrobeiras	15
Oliveiras	22
Citrinos	38
Videiras (Vitis vinífera)	75
Medronheiros	1
Legumes, aromáticas, leguminosas e outros hortícolas	102
Apicultura	6
Salinicultura	5
Panificação / Doçaria	16

Fonte: Elaboração própria

A teoria de redes complexas mostra a rede como um grafo, onde temos os nós e as arestas que ligam esses nós, representando as relações entre os nós que ela conecta, sendo a sua aplicação transversal a inúmeras áreas de investigação (Mathieu Bastian, 2009). A diversidade cultural da prática culinária, ilustrada pela variedade de cozinhas regionais, levanta a questão de saber se existem padrões gerais que determinam as combinações de ingredientes utilizados nos alimentos ou princípios que transcendem gostos e receitas individuais.

Ahn et al. (2011), introduzem uma rede de sabores que captura os compostos de sabores compartilhados pelos ingredientes culinários e recorrem à teoria das redes para explorar o impacto dos compostos do sabor, em diversas combinações de ingredientes. Brinkley (2018), apresenta um estudo da teoria dos grafos na análise de redes sociais, para explorar relacionamentos construídos por meio de uma rede alimentar alternativa.

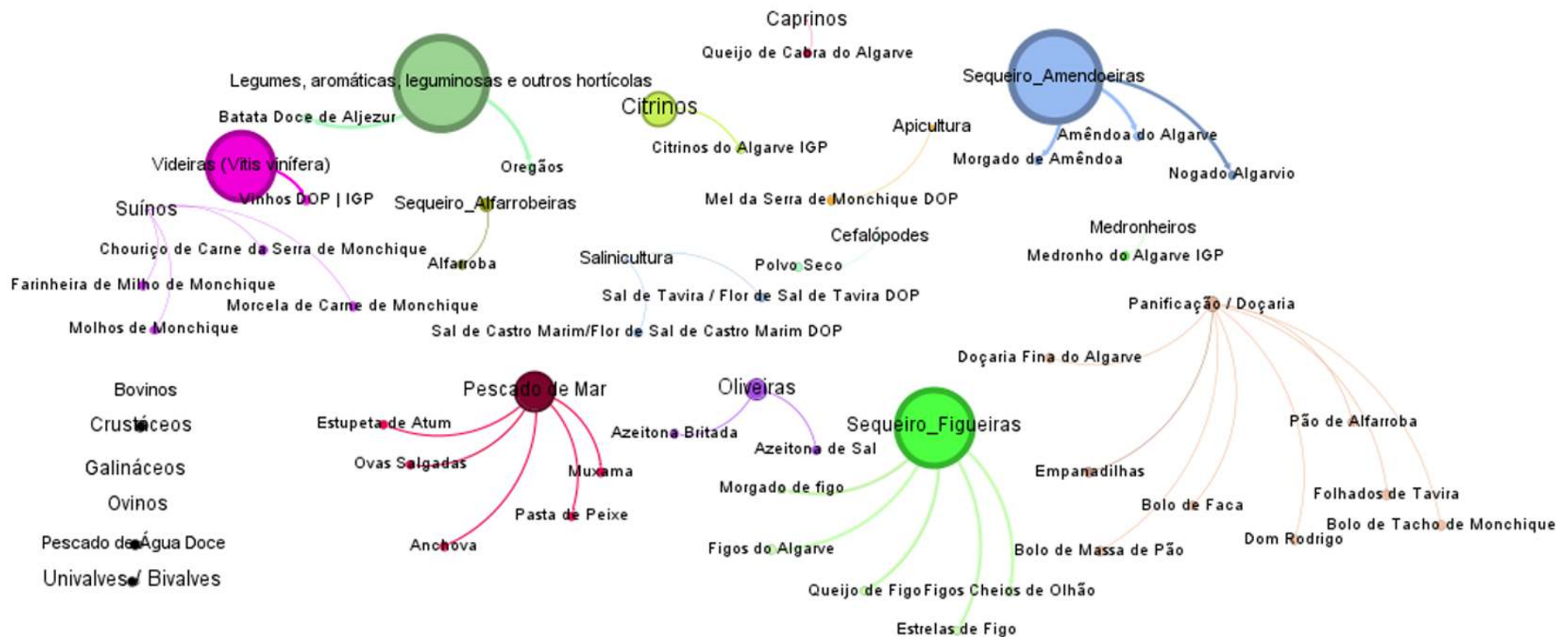
Este desenho de rede robusto ajuda a explicar a sobrevivência a longo prazo dos sistemas alimentares locais, apesar da ascensão das cadeias globais de abastecimento alimentar industrial.

Após a identificação dos principais recursos autóctones e tradicionais do Algarve e das suas variedades, considerou-se analisar a relação com os produtos tradicionais certificados,

que ostentam as nomenclaturas de Denominação de Origem Controlada (DOP), Indicação Geográfica Protegida (IGP) e Especialidade Tradicional Garantida (ETG).

Considerando que o programa Gephi é uma plataforma que permite criar grafos de visualização em rede, de código aberto (Mathieu Bastian, 2009), considerou-se a sua utilização, pois permite verificar as conexões em rede mais influentes e as que carecem de uma maior dinâmica. Os resultados são apresentados através de um grafo simples, não direcionado (Figura 2), sendo que existe no máximo uma aresta entre dois nós (sem arestas paralelas).

Fig. 2. - Mapeamento de recursos – Diagnóstico de variedades vs. produtos tradicionais DOP | IGP | ETG.



Fonte: Elaboração própria

Mapeamento de Mercados Municipais (Algarve)

As cadeias curtas de abastecimento alimentar (CCAA) atraem cada vez mais atenção na investigação de sistemas alimentares, devido à sua popularidade crescente entre consumidores, produtores e decisores políticos nas últimas décadas. Embora a literatura tenda a concordar geralmente sobre os benefícios sociais dos CCAA, os seus impactos económicos e ambientais provocam normalmente resultados mais heterogéneos, enquanto as suas dimensões de saúde/nutrição e governança permanecem subexploradas (Chiffolleau & Dourian, 2020).

A importância da Dieta Mediterrânica reflete-se também na comercialização de produtos autênticos, produzidos localmente e comercializados em circuitos curtos. O esforço para a autossuficiência das populações rurais e a importância dos mercados municipais para as populações urbanas é um fator de sustentabilidade e diferenciação face à instalação das grandes superfícies e à diminuição do consumo das produções locais, o que leva à decadência do comércio tradicional e a constrangimentos aos mercados de rua (Partidário et al., 2014).

No Algarve existem ainda hortas em redor das populações urbanas que abastecem os mercados municipais e o pequeno comércio. A proximidade da costa da maioria das

concentrações urbanas, permite um abastecimento de peixe fresco e variado resultante de uma pesca mais sustentável e o tratamento pormenorizado das carnes tradicionais também é visível nos talhos em redor dos mercados. Por outro lado, os mercados municipais transmitem uma vivacidade notável, e são vistos como polos de negócio e convívio entre vendedores e consumidores, ponto de encontro de donas de casa, pilares de uma cultura gastronómica e até arquitetonicamente ex-libris de algumas vilas e cidades, demonstrando a importância que lhes é atribuída.

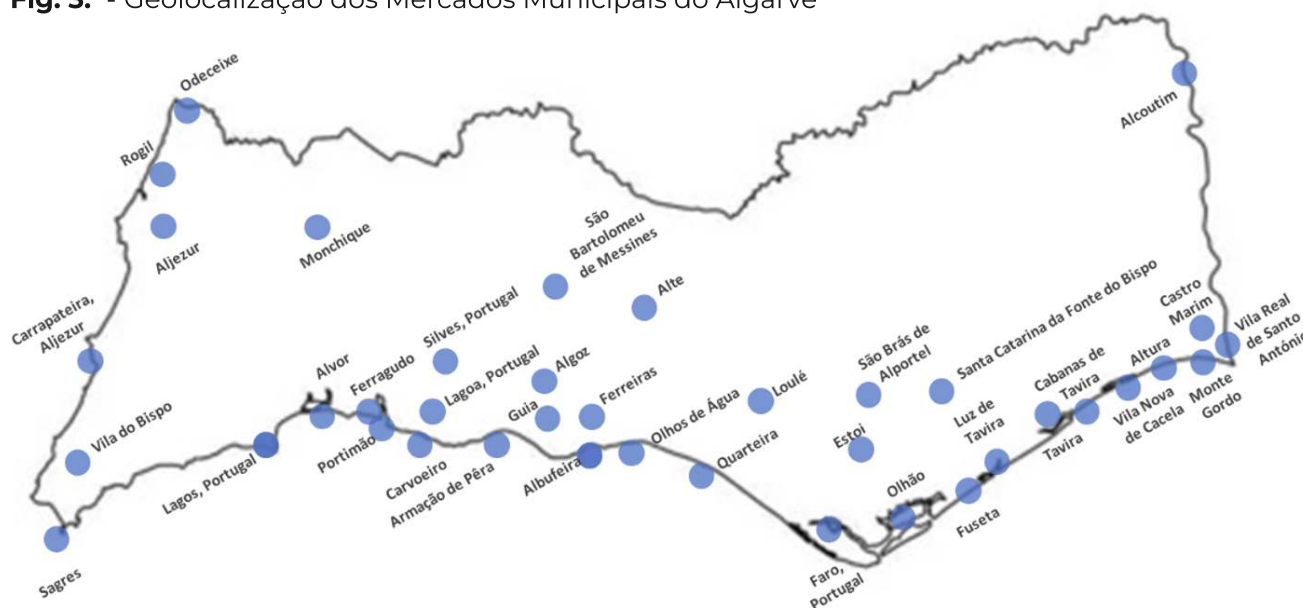
Os mercados de rua semanais, o comércio tradicional e as feiras sazonais complementam este legado de proximidade e o abastecimento das populações urbanas (Mercados | O Prato Certo, 2023). Com recurso ao Microsoft Excel foi possível desenvolver um mapa de geolocalização (Figura 3) identificando os mercados municipais em funcionamento no Algarve, a partir de uma tabela (Tabela 3) com os campos “Posição”; “Algarve: Mercados locais no Distrito de Faro”; “Quantidade”; “Localidade”; “Latitude” e “Longitude”, onde se inseriram os respetivos dados, considerando que para além do valor intrínseco, poderá também incentivar novos modelos de negócio e estratégias de inovação agroalimentar, em circuitos curtos de comercialização (Teece, 2010).

Tabela. 2. Algarve: Identificação dos Mercados Municipais no Distrito de Faro (Fonte: Output da investigação).

Posição	Algarve: Mercados Municipais no Distrito de Faro	Quantidade	Localidade	Latitude	Longitude
1	Mercado Municipal 25 de abril (Sagres)	1	Sagres	37,0064	-8,9392
2	Mercado Municipal da Carrapateira	1	Carrapateira, Aljezur	37,1839	-8,8953
3	Mercado Municipal da Fuseta	1	Fuseta	37,0547	-7,7539
4	Mercado Municipal da Guia	1	Guia	37,1264	-8,3011
5	Mercado Municipal da Luz de Tavira	1	Luz de Tavira	37,0833	-7,7167
6	Mercado Municipal das Areias de São João - Albufeira	1	Albufeira	37,0897	-8,2458
7	Mercado Municipal de Alcoutim	1	Alcoutim	37,4700	-7,4731
8	Mercado Municipal de Algoz	1	Algoz	37,1636	-8,3048
9	Mercado Municipal de Aljezur	1	Aljezur	37,3178	-8,8000
10	Mercado Municipal de Alte	1	Alte	37,2367	-8,1750
11	Mercado Municipal de Altura	1	Altura	37,1767	-7,5000
12	Mercado Municipal de Alvor	1	Alvor	37,1287	-8,5939
13	Mercado Municipal de Armação de Pera	1	Armação de Pera	37,1000	-8,3667
14	Mercado Municipal de Cabanas de Tavira	1	Cabanas de Tavira	37,1333	-7,6000
15	Mercado Municipal de Castro Marim	1	Castro Marim	37,2167	-7,4500
16	Mercado Municipal de Estoi	1	Estoi	37,0956	-7,8931
17	Mercado Municipal de Faro	1	Faro, Portugal	37,0161	-7,9350
18	Mercado Municipal de Ferragudo	1	Ferragudo	37,1167	-8,5167
19	Mercado Municipal de Ferreiras	1	Ferreiras	37,1281	-8,2433
20	Mercado Municipal de Loulé	1	Loulé	37,1440	-8,0235
21	Mercado Municipal de Monchique	1	Monchique	37,3167	-8,6000
22	Mercado Municipal de Monte Gordo	1	Monte Gordo	37,1822	-7,4492
23	Mercado Municipal de Odeceixe	1	Odeceixe	37,4328	-8,7692
24	Mercado Municipal de Olhão	1	Olhão	37,0278	-7,8389
25	Mercado Municipal de Olhos de Água	1	Olhos de Água	37,0922	-8,1917
26	Mercado Municipal de Portimão	1	Portimão	37,1333	-8,5333
27	Mercado Municipal de Quarteira	1	Quarteira	37,0695	-8,1006
28	Mercado Municipal de S. Bartolomeu de Messines	1	São Bartolomeu de Messines	37,2578	-8,2906
29	Mercado Municipal de S. Brás de Alportel	1	São Brás de Alportel	37,1500	-7,8833
30	Mercado Municipal de Santa Catarina da Fonte do Bispo	1	Santa Catarina da Fonte do Bispo	37,1533	-7,7883
31	Mercado Municipal de Santo Amaro	1	Lagos, Portugal	37,1000	-8,6667
32	Mercado Municipal de Tavira	1	Tavira	37,1309	-7,6506
33	Mercado Municipal de Vila do Bispo	1	Vila do Bispo	37,0825	-8,9119
34	Mercado Municipal de Vila Nova de Cacela	1	Vila Nova de Cacela	37,1569	-7,5464
35	Mercado Municipal de Vila Real	1	Vila Real de Santo António	37,2000	-7,4167
36	Mercado Municipal do Carvoeiro	1	Carvoeiro	37,1000	-8,4667
37	Mercado Municipal do Levante (Lagos)	1	Lagos, Portugal	37,1000	-8,6667
38	Mercado Municipal do Rogil	1	Rogil	37,3692	-8,8014
39	Mercado Municipal dos Calções - Albufeira	1	Albufeira	37,0897	-8,2458
40	Mercado Municipal Lagoa	1	Lagoa, Portugal	37,1333	-8,4500
41	Mercado Municipal Silves	1	Silves, Portugal	37,1833	-8,4333

Fonte: Elaboração própria

Fig. 3. - Geolocalização dos Mercados Municipais do Algarve



Fonte: Elaboração própria

Análise sensorial com especialistas em laboratório

Os sistemas alimentares abrangem vários objetivos das Nações Unidas, tal como consagrados nos ODS, incluindo eliminar a pobreza, a fome e a subnutrição em todas as suas formas, alcançar uma boa saúde e bem-estar, enquanto promove a sustentabilidade ambiental (Kennedy et al., 2021). Uma gama crescente de organizações públicas, privadas e cívicas, gerem atualmente unidades conhecidas como “laboratórios de inovação”. A suposição esperançosa que partilham é que os laboratórios, ao desenvolverem a abertura, entre outras características, podem gerar soluções promissoras para grandes desafios (Gryszkiewicz et al., 2016).

Van Zolingen e Klaassen (2003), descrevem 4 modelos com características diferenciadoras, nomeadamente:

1. O Delphi Clássico, cujos dados são recolhidos num determinado número de rondas, no sentido de gerar o máximo de consenso possível;
2. O “Policy Delphi”, cujo objetivo é gerar pontos divergentes acerca de determinado tema, por meio de um diálogo estruturado, terminando normalmente com uma reunião estruturada entre os especialistas e os investigadores;
3. O “Decision Delphi”, cujo anonimato entre os especialistas é parcial, visto que os nomes são conhecidos de todos, embora as respostas dos questionários se mantenham anónimas, motivando os especialistas a responder eles mesmos;
4. O Delphi em grupo, onde não existe anonimato, sendo os trabalhos realizados durante um curto período

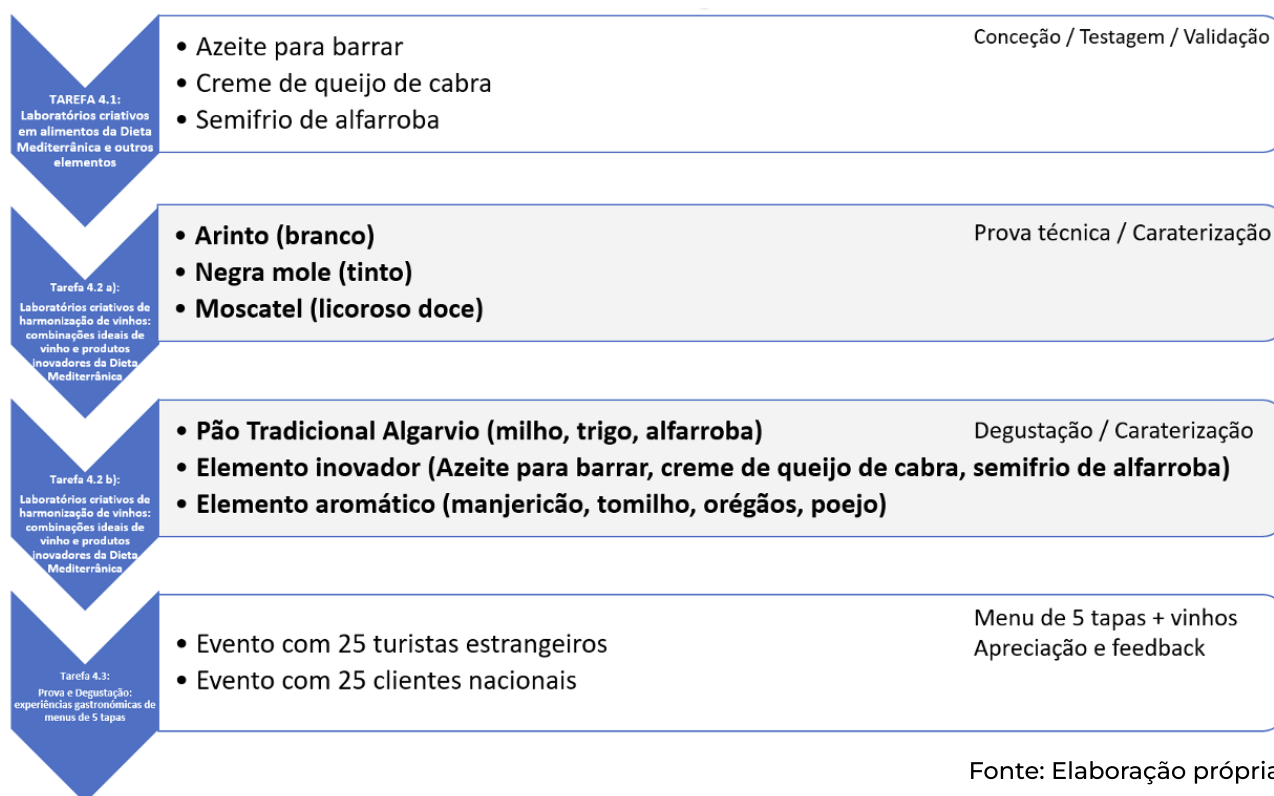
com um grupo de especialistas que interagem entre si.

No que respeita à forma como são aplicados os modelos, Linstone et al. (2002) apontam a existência de duas abordagens para operacionalizar o processo, uma mais convencional “Delphi Convencional”, considerando várias rondas e outra baseada nas novas tecnologias informáticas (Web Delphi ou Real-time Delphi).

Em grupos heterogéneos (especialistas numa determinada temática, mas de diferentes campos sociais ou profissionais), Clayton (1997) considera que 5 a 10 pessoas são suficientes. Observando os 4 requisitos apresentados por Skulmoski et al. (2007) nomeadamente, o conhecimento e a experiência na área de investigação,

requisito também confirmado por Koone et al. (2014), a capacidade e vontade de participar, disponibilidade para participar e habilidades de comunicação efetiva considerou-se uma experiência que consiste na definição de 3 grupos de especialistas na área de investigação, todos eles com capacidades reconhecidas publicamente acerca da perceção técnica, estando a grande maioria identificada com a identidade regional dos vinhos e da gastronomia algarvia, num mínimo considerado por Clayton (1997), citado em Somerville, (2008) entre 5 a 10 elementos, por se tratar de um grupo heterogéneo. Serra (2016) recorre a um grupo de 6 especialistas para desenvolver um modelo de maridagens de comidas e vinhos do Algarve.

Fig. 4. - Experiências inovadoras com comida, vinho e outros elementos associados ao Padrão Alimentar Mediterrânico



Uma sequência de tarefas definidas no âmbito de um projeto de investigação científica, concretizaram-se numa atividade de desenvolvimento experimental (figura 4). Com vista a criar “Convergência de Especialistas”, desenvolveu-se uma análise sensorial com Especialistas em laboratório, aplicando o método “Delphi em grupo” (Van Zolingen & Klaassen, 2003), onde um grupo de 6 especialistas desenvolveu um estudo presencial, com resposta a questionários online, em Tempo Real, para facilitar a recolha e o tratamento de dados.

Âmbito: Atividade de desenvolvimento experimental, aplicando o método Delphi em Grupo, com 3 rondas sequenciais. Inclui investigação básica e/ou aplicada, cobrindo o ciclo de atividades até, no máximo, à produção e demonstração de protótipos de aplicações em ambiente laboratorial ou num ambiente de interfaces simuladas com sistemas existentes, bem como linhas-piloto de pequena escala para testar e validar o desempenho do método de fabrico.

Propósito: Analisar a satisfação, testando a aceitabilidade da experiência gastronómica, integrando os elementos inovadores. O desenvolvimento de novos produtos requer uma avaliação da qualidade de forma independente. Quando se trata de produtos gastronómicos é necessário obter

informação qualitativa por parte de um leque alargado de provadores. Esta metodologia permitirá obter informação de várias tipologias de consumidores. Por um lado, o sentido crítico de especialistas na área, por outro a dualidade de sensações entre público nacional e público estrangeiro. Tais atividades permitirão ainda desenvolver investigação no âmbito da análise sensorial e da composição química dos elementos produzidos.

Um dos objetivos do estudo visou identificar o perfil sensorial de 3 vinhos varietais do Algarve, para posteriormente desenvolver combinações ideais por similaridade e por contraste, permitindo a identificação de experiências correspondentes, integrando elementos inovadores associados à cozinha mediterrânica. A degustação faz-se com as castas tradicionais algarvias: Arinto, Negra mole e Moscatel. A caracterização de cada vinho através de uma prova técnica contempla a identificação de elementos de harmonização como textura, temperatura, sabores elementares, teor alcoólico, peso dos alimentos e influência dos aromas.

Com o objetivo de desenvolver combinações ideais por similaridade e por contraste que permitam identificar experiências de maridagens, integrando elementos inovadores a partir de produtos associados à gastronomia Mediterrânica. As maridagens são realizadas com as castas tradicionais

do Algarve:

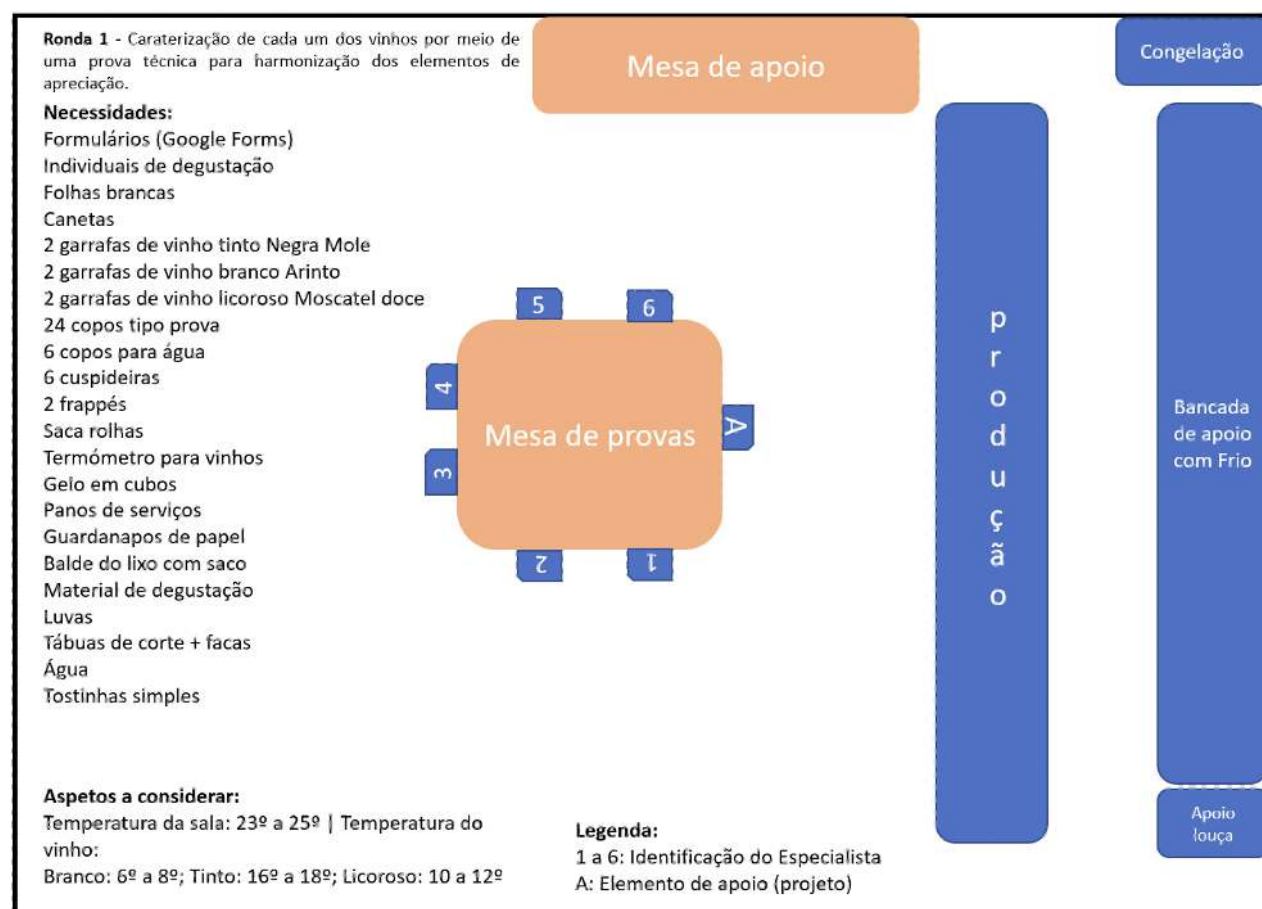
- Arinto: vinho branco
- Negra mole: vinho tinto
- Moscatel: vinho licoroso

Ronda 1 - Caraterização de cada um dos vinhos por meio de uma prova técnica para harmonização dos elementos de apreciação (Figura 5). Modo de dinamização: Foram definidos atributos de aromas primários, secundários e terciários (Floral, frutado, vegetal, especiarias,

microbiológico, químico e madeira) e de gosto básico (Doce, ácido, salgado e amargo). A estes atributos aplicou-se uma escala hedónica de preferência, numerada de 1 a 9 em que a correspondência é a seguinte:

1 - Desgostei extremamente; 2 - Desgostei muito; 3 – Desgostei moderadamente; 4 – Desgostei ligeiramente; 5 – Não gostei, nem desgostei; 6 – Gostei ligeiramente; 7 – Gostei moderadamente; 8 – Gostei muito; 9 – Gostei extremamente.

Fig. 5. - Layout da sala e necessidades para Ronda 1 – DTR



Fonte: Elaboração própria

Com o objetivo de testar as melhores ligações a partir de produtos inovadores de origem natural (com funções emulsificante, gelificante e/ou estabilizante), utilizados para alterar a textura de alimentos tradicionais associados à Dieta Mediterrânica algarvia, desenvolveram-se 3 produtos em laboratório, nomeadamente:

a) Azeite para barrar:

A metilcelulose foi utilizada para obter azeite com textura adequada para barrar. A este creme podem adicionar-se pequenos pedaços de azeitonas de mesa processadas tradicionalmente.

b) Creme de queijo de cabra:

o teor de gordura do leite de cabra foi normalizado e o leite foi pasteurizado e homogeneizado. Procedeu-se à coagulação do leite através de um coagulante de origem microbiana, após a qual o soro foi separado. A coalhada foi agitada continuamente e os estabilizantes adicionados. O produto foi arrefecido e mantido em refrigeração.

c) Semifrio de alfarroba:

A uma mistura homogénea de xarope de glucose, canela, azeite, leite de cabra em pó e farinha de alfarroba, misturaram-se sementes de chia, queijo creme e goma de alfarroba. Essa mistura foi arrefecida, maturada e misturada vigorosamente para incorporar ar, mantendo-se no frio.

Ronda 2 - Para caracterizar cada uma das 5 degustações (conceito tapa) pretende-se desenvolver um índice de “aceitabilidade da maridagem”, através de testes (Figura 6) com base em escalas de preferência e aceitabilidade:

- Bases de pão tradicional algarvio (milho, trigo, alfarroba)
- Elementos inovadores (azeite para barrar, queijo creme, semifrio de alfarroba)
- Elementos aromáticos (manjerição, tomilho, orégãos, poejo)
-

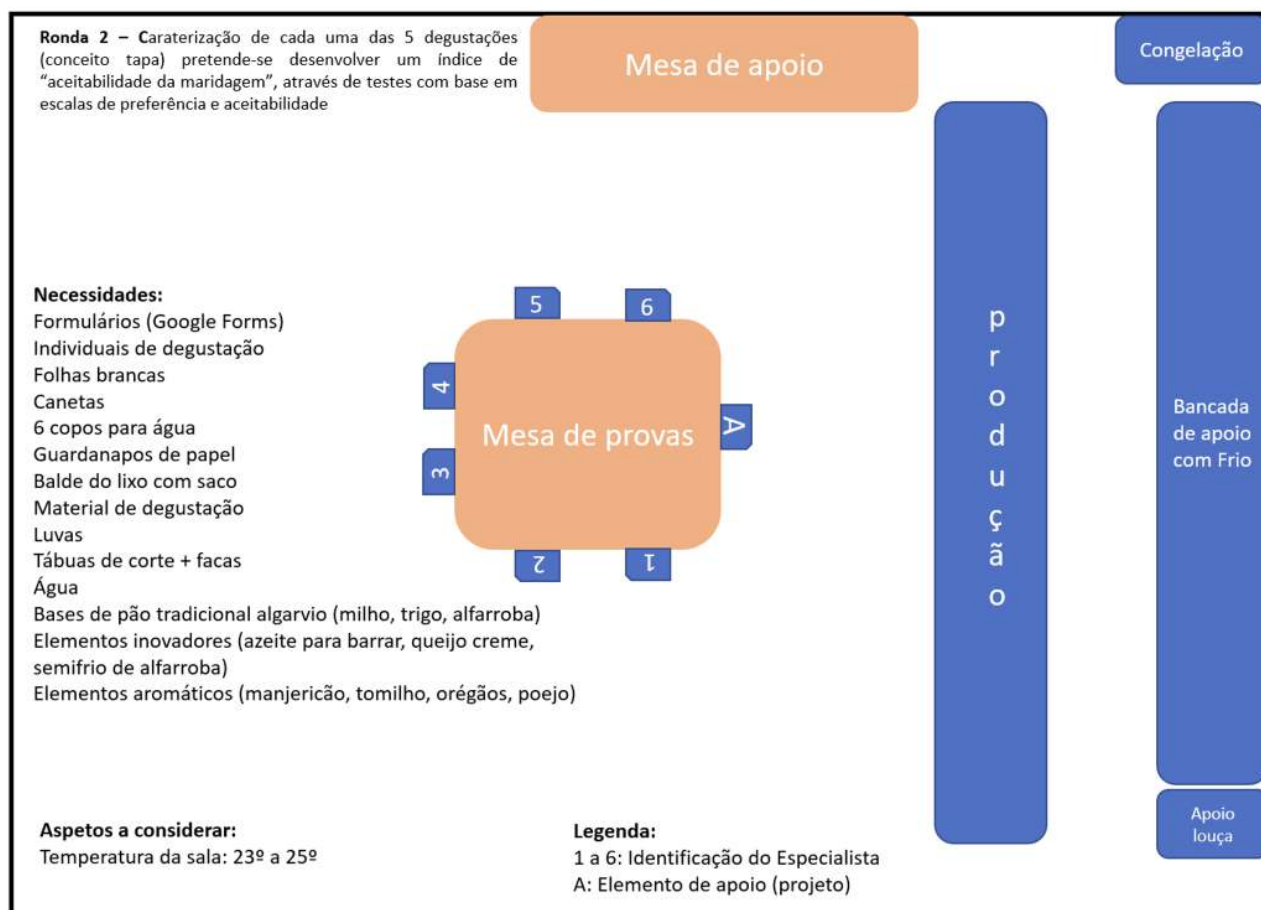
A investigação contempla a identificação de elementos da maridagem considerando:

- Textura
- Temperatura
- Sabores elementares (doce, salgado, ácido e amargo)
- Grau alcoólico do vinho
- Peso da comida (tipo de confeção)
- Influência dos aromas

Modo de dinamização: Aplicação de uma escala hedónica de preferência, numerada de 1 a 9 em que a correspondência é a seguinte:

1 - Desgostei extremamente; 2 - Desgostei muito; 3 – Desgostei moderadamente; 4 – Desgostei ligeiramente; 5 – Não gostei, nem desgostei; 6 – Gostei ligeiramente; 7 – Gostei moderadamente; 8 – Gostei muito; 9 – Gostei extremamente.

Fig. 6. - Layout da sala e necessidades para Ronda 2 –DTR



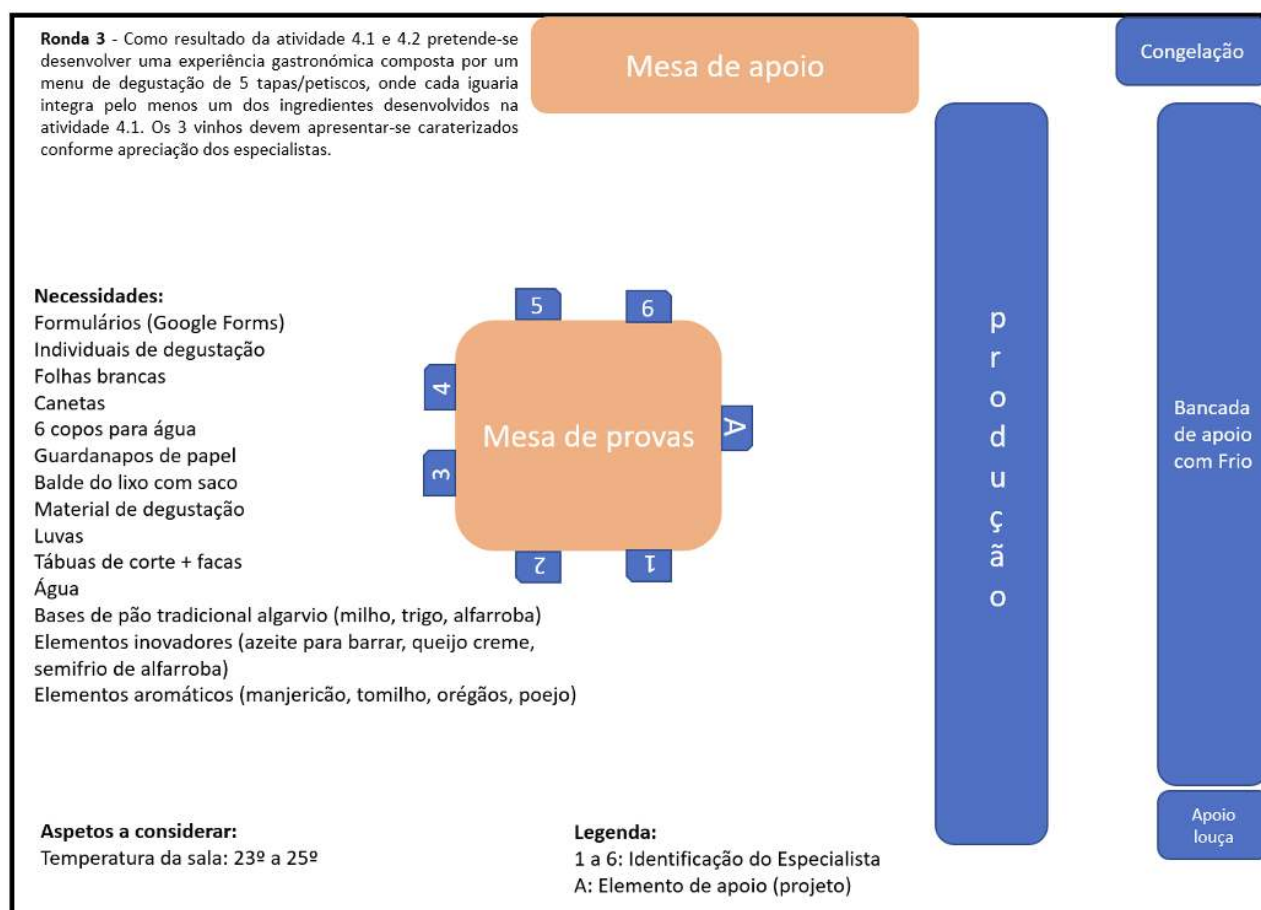
Fonte: Elaboração própria

Ronda 3 - Como resultado da atividade 4.1 e 4.2 pretende-se desenvolver uma experiência gastronómica (Figura 7) composta por um menu de degustação de 5 tapas/petiscos, onde cada iguaria integra pelo menos um dos ingredientes desenvolvidos na atividade 4.1. Os 3 vinhos devem apresentar-se caracterizados conforme apreciação dos especialistas.

Modo de dinamização: Aplicação de uma escala hedónica numerada de 1 a 9 em que a correspondência é a seguinte:

1 -Desgostei extremamente; 2 - Desgostei muito; 3 – Desgostei moderadamente; 4 –Desgostei ligeiramente; 5 – Não gostei, nem desgostei; 6 – Gostei ligeiramente; 7 – Gostei moderadamente; 8 – Gostei muito; 9 – Gostei extremamente.

Fig. 7. - Layout da sala e necessidades para Ronda 3 –DTR



Fonte: Elaboração própria

Ensaio de aceitabilidade de pequena escala para testar e validar uma experiência gastronómica

As experiências gastronómicas estão a tornar-se um fator fundamental que influencia a tomada de decisão na escolha de um destino de viagem, além de ser um fator crucial na formação da satisfação dos turistas relativamente à sua experiência global de viagem (Kovalenko et al., 2023). Foi usado um Método Sensorial

Afetivo, cujo objetivo é avaliar a preferência de determinados consumidores por um ou mais produtos e a aceitação destes. Como são métodos afetivos, estas técnicas não necessitam de provadores treinados, pois avaliam somente a aceitação e preferência pelos produtos.

Nesse âmbito, foi realizado um Teste de Aceitação, que analisou o grau de aceitação ou não do produto em

questão, utilizando o método da escala hedónica. O método da escala hedónica estruturada tem a função de analisar a preferência dos consumidores por determinados produtos por meio de uma avaliação que contém uma escala de respostas previamente estabelecida. O objetivo desta análise é ser simples e direta, gerando resultados claros e de forma prática. Os provadores são questionados sobre as suas preferências em determinadas amostras de produtos, seguindo uma escala de respostas já estabelecida com base em atributos “gosta” e “desgosta”, normalmente numerada entre 1 e 9 (Alvelos, 2002).

Modo de dinamização:

A partir do trabalho realizado em laboratório pelos especialistas, nomeadamente do consenso alcançado em relação às preferências das combinações mais apreciadas, solicitou-se a uma unidade de restauração de identidade regional, para desenvolver um menu de 5 petiscos (formato tapa), com o objetivo de proporcionar uma experiência gastronómica, com dois grupos de clientes (portugueses e estrangeiros). As amostras foram disponibilizadas por ordem aleatória e os participantes foram questionados sobre o que mais gostaram ou desgostaram, de acordo com a escala. Após a coleta de dados, as respostas foram transformadas em números e organizadas estatisticamente. Segundo Alvelos (2002), a escala hedónica é adequada

para testes de aceitação, devendo ser adaptada à investigação. No presente estudo aplicou-se um questionário online (GoogleForms), com uma escala hedónica numerada de 1 a 9 em que a correspondência é a seguinte:

1 - Desgostei extremamente; 2 - Desgostei muito; 3 - Desgostei moderadamente; 4 - Desgostei ligeiramente; 5 - Não gostei, nem desgostei; 6 - Gostei ligeiramente; 7 - Gostei moderadamente; 8 - Gostei muito; 9 - Gostei extremamente.

Análise e demonstração de resultados

Após a identificação dos principais recursos autóctones e tradicionais do Algarve e das suas variedades, considerou-se importante analisar a relação com os produtos tradicionais certificados, que ostentam as nomenclaturas de Denominação de Origem Controlada (DOP), Indicação Geográfica Protegida (IGP) e Especialidade Tradicional Garantida (ETG). Verificou-se através da análise do grafo obtido, que a existência de material genético de qualidade e com diversidade e existindo em quantidade, deverá ser potenciado pela sua valorização através da certificação de mais produtos, especialmente os que existem em abundância.

As cadeias curtas de abastecimento alimentar (CCAA) atraem cada vez mais atenção na investigação de sistemas alimentares, devido à sua

Cap. _3 | Experiências Inovadoras de Maridagem Associadas ao Padrão Alimentar Mediterrânico: Aplicação de Metodologia para Ensaio de Aceitabilidade de Pequena Escala

Serra, Manuel; Quintas, Célia; Nunes, Patrícia; Ratão, Isabel; Rassal, Carimo; Ramos, Célia M.Q; Martins, Ana; Gonçalves, Alexandra R.

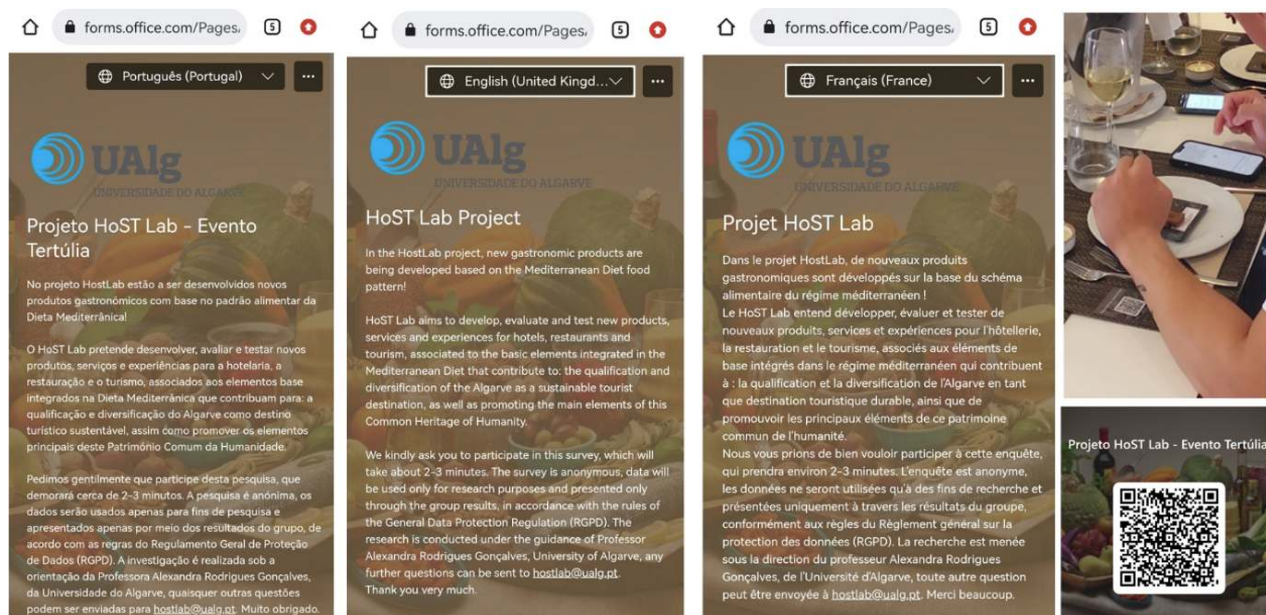
popularidade crescente entre consumidores, produtores e decisores políticos nas últimas décadas. A investigação permitiu realizar a geolocalização de 41 mercados municipais noAlgarve. A maior concentração destes espaços de comercialização direta situa-se junto ao litoral, embora existam alguns no barrocal e serra algarvia, ou em zonas periféricas como Rogil, Odeceixe ou Alcoutim. Estes mercados são de extrema importância tanto para turistas como para locais, dada o seu cariz identitário e o facto de se tratar de um Circuito Curto de Comercialização.

A recomendação por profissionais e a satisfação do consumidor desempenham um papel crítico no sucesso e sobrevivência das organizações do turismo

algarvio.Com vista a validar tecnicamente um conjunto de combinações de base para posterior criação de menu de 5 tapas, realizou-se um focus group técnico organizado em 3 fases sequenciais (rondas), garantindo que só se avançava para a fase seguinte, após alcançado o consenso possível (Método Delphi em TempoReal, com resposta a questionários online).

Foram convidados a integrar o estudo, 6 especialistas com conhecimentos na área da gastronomia e vinhos e histórico de avaliação de sensações gustativas. Por uma questão de coerência na recolha e tratamento de dados considerou-se a mesma escala e os mesmos questionários de resposta (Figura 8), ao longo de toda a investigação.

Fig. 8. - Questionários online em PT, ENG, FR, para aplicação de escala hedónica.

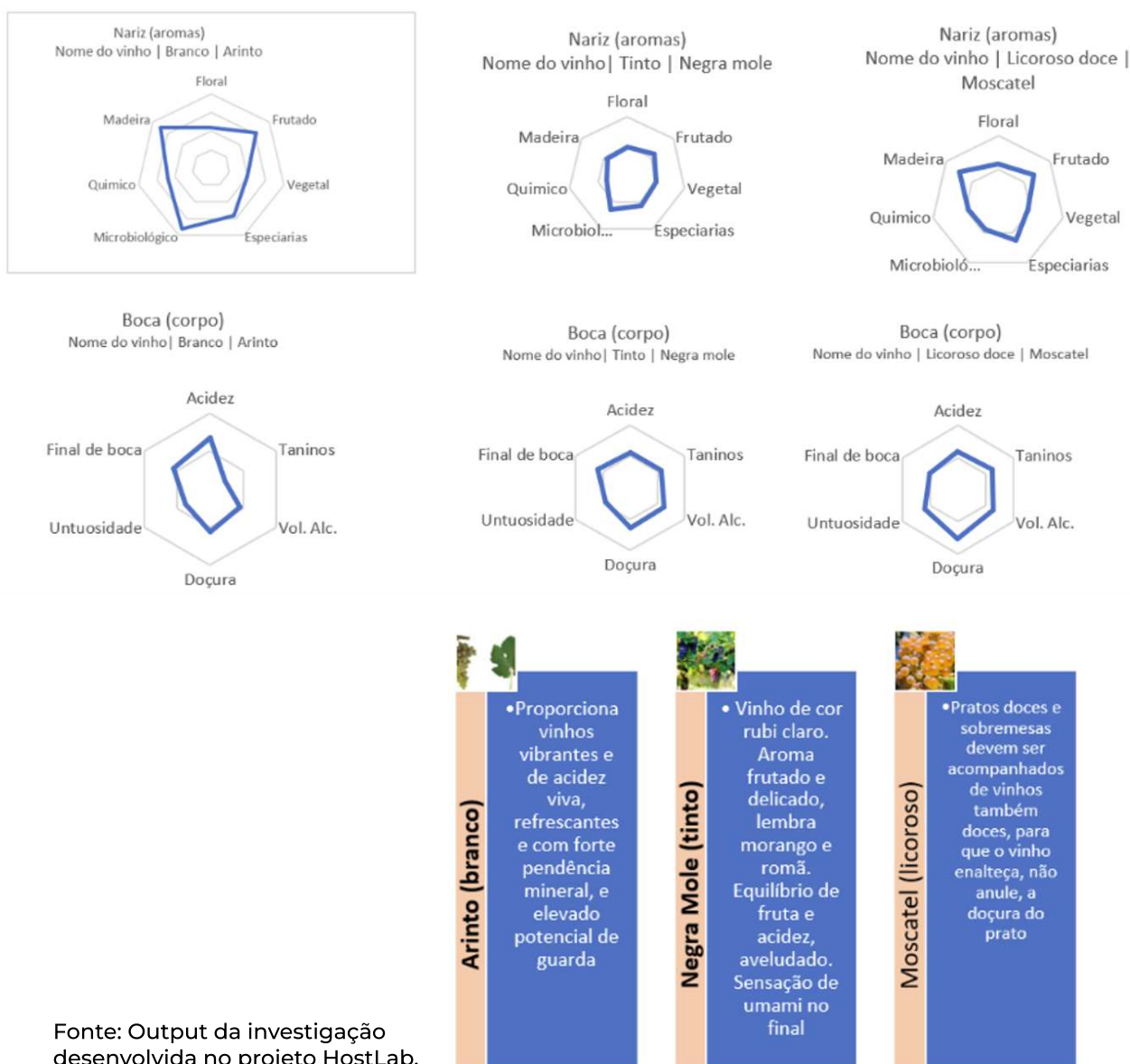


Fonte: Elaboração própria

A ronda 1 (Figura 9) visou a identificação do perfil de 3 vinhos varietais do Algarve, produzidos a partir de castas autóctones ou tradicionais da região, nomeadamente Arinto (Branco), Negra Mole (Tinto) e Moscatel (Licoroso). Os especialistas realizaram as suas preferências em função da escala hedónica que acompanhou todo o processo até atingir o consenso possível.

O facto de a abordagem metodológica seguir o princípio de “Delphi em grupo”, onde não existe anonimato, sendo os trabalhos realizados durante um curto período com um grupo de especialistas que interagem entre si, permitiu criar um texto para cada vinho com apreciação qualitativa.

Fig. 9. - Investigação Especialistas (DTR) – Resultados Ronda 1 (Gráficos de Radar)



Fonte: Output da investigação desenvolvida no projeto HostLab.

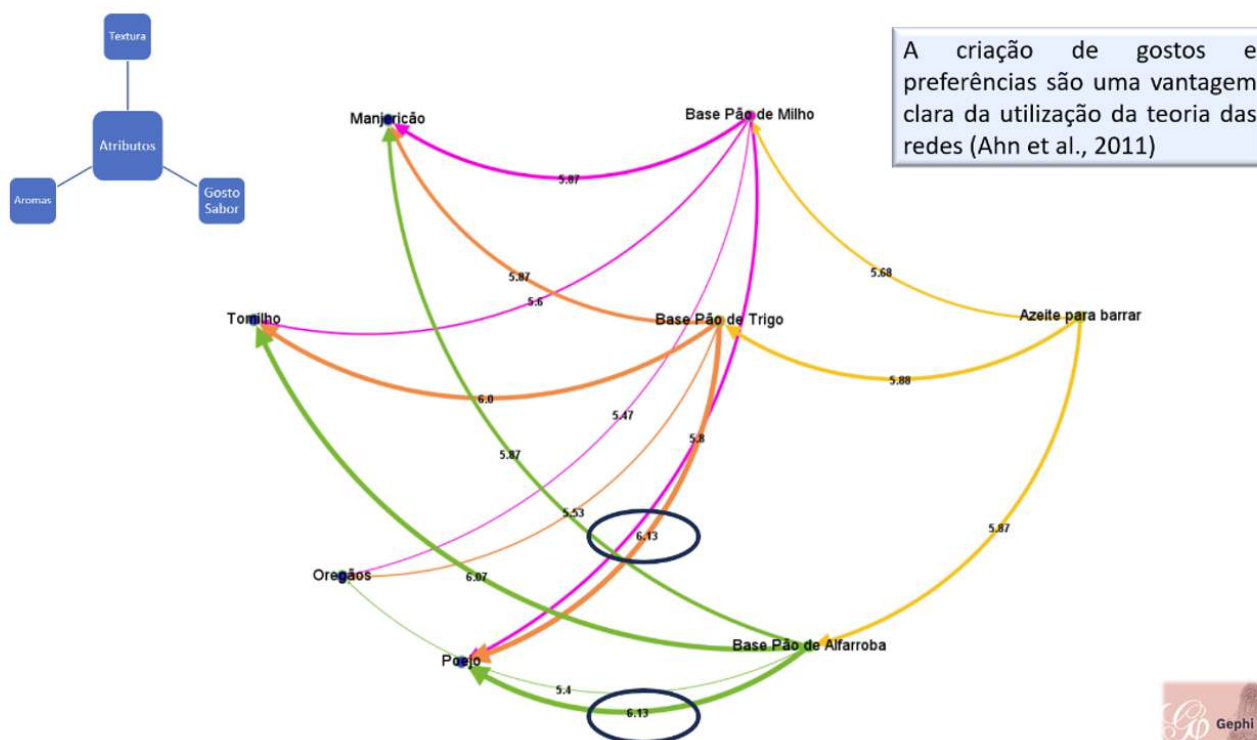
Ronda 2 – Votação e geração de consenso. A ronda 2 visou uma primeira degustação do elemento inovador, combinado com bases de pão de milho, trigo e alfarroba (exceto o semifrio de alfarroba) e ainda com 4 ervas aromáticas previamente selecionadas, nomeadamente, manjerição, tomilho, orégãos e poejo. Como aconteceu na ronda 1, a abordagem metodológica seguiu o princípio de “Delphi em grupo”.

A ronda 3 visou a seleção das combinações mais votadas entre elemento inovador, elemento base de pão (exceto semifrio de alfarroba), e elemento erva aromática (Figuras 10 e 11). Para além do semifrio de alfarroba (Figura 12), foram

selecionadas as duas opções mais votadas pelo painel de especialistas, por cada um dos restantes elementos inovadores:

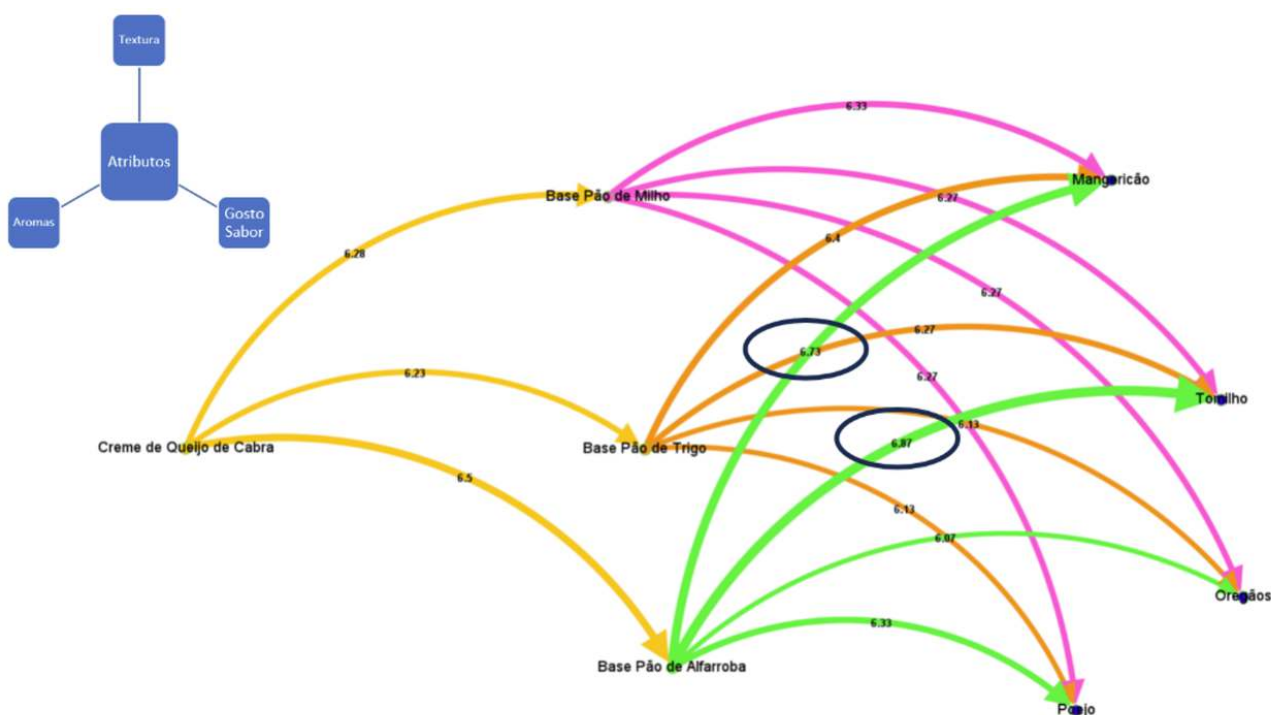
- Azeite para barrar em base de pão de trigo e poejo
- Azeite para barrar em base de pão de alfarroba e poejo
- Creme de queijo de cabra em base de pão de alfarroba e manjerição
- Creme de queijo de cabra em base de pão de alfarroba e tomilho
- Semifrio de alfarroba com manjerição

Fig. 10. - Investigação Especialistas (DTR) – Resultados Ronda 3 (Grafo)



Fonte: Output da investigação desenvolvida no projeto Host Lab.

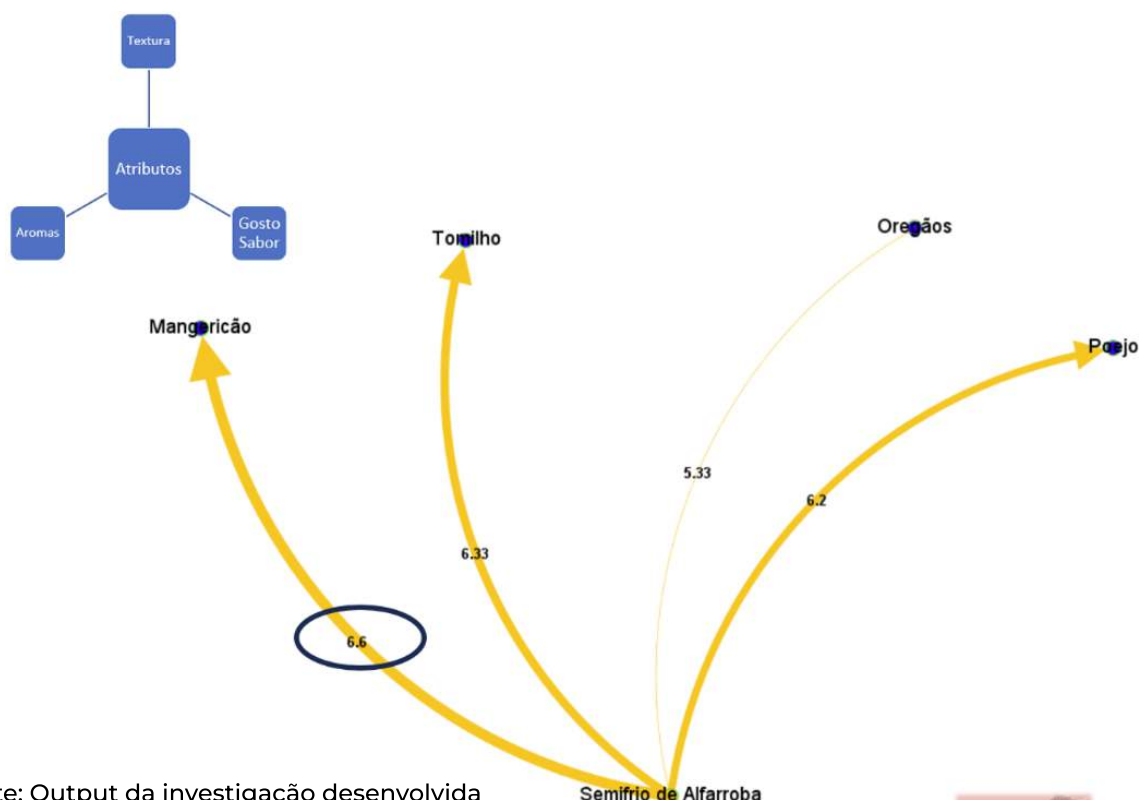
Fig. 11. - Investigação Especialistas (DTR) – Resultados Ronda 3 (Grafo)



Fonte: Output da investigação desenvolvida no projeto Host Lab.



Fig. 12. - Investigação Especialistas (DTR) - Metodologia e resultados Ronda 3 (Grafo)



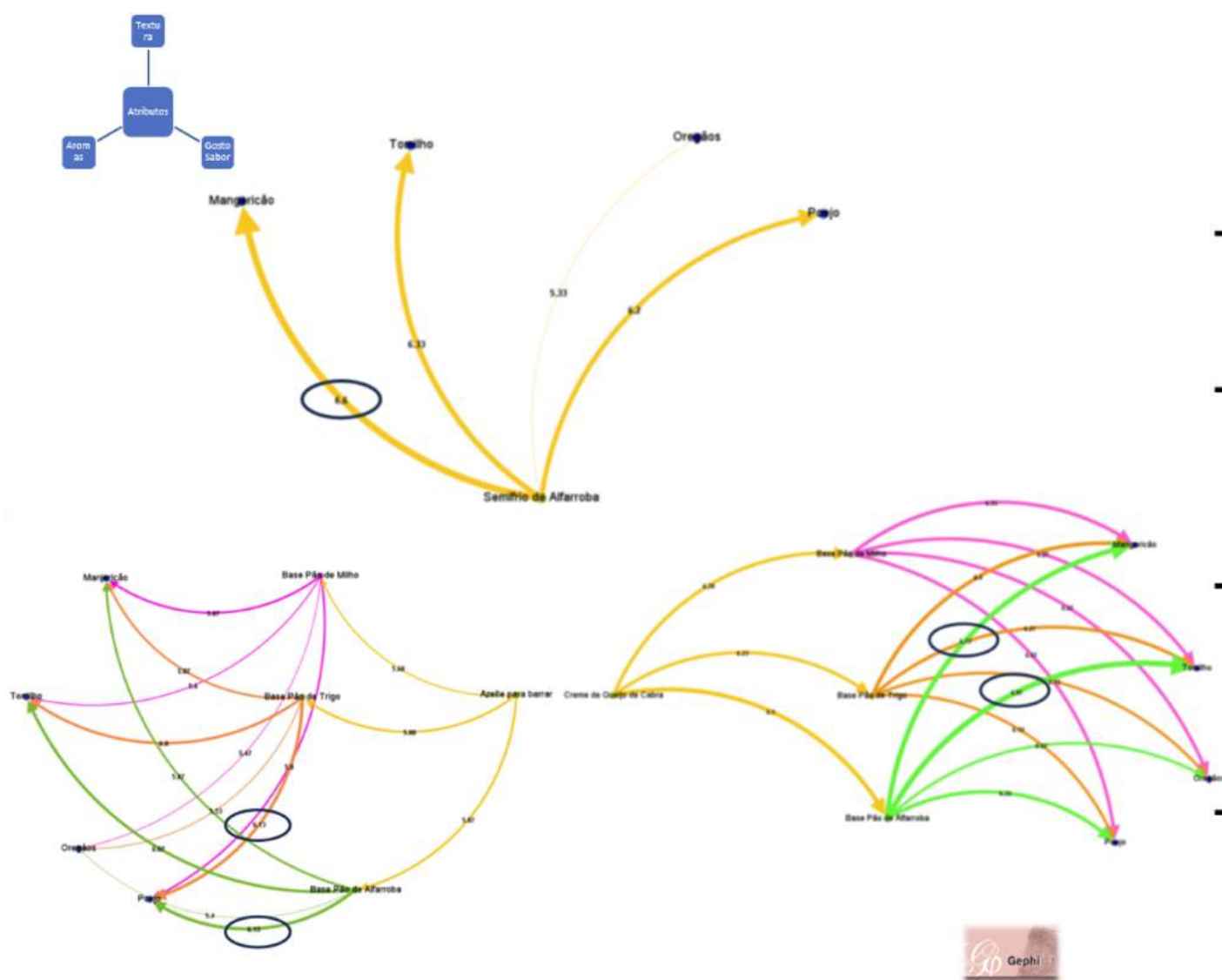
Fonte: Output da investigação desenvolvida no projeto Host Lab.



Como resultado das atividades precedentes, desenvolveu-se uma experiência gastronómica composta por um menu de degustação de 5 tapas, no qual cada iguaria integra pelo menos um dos ingredientes desenvolvidos na atividade anterior. Este estudo visou investigar a satisfação, testando a aceitabilidade

da experiência gastronómica, integrando elementos inovadores. O ensaio da aceitabilidade (Figura 13) em pequena escala para testar e validar a experiência gastronómica envolveu 25 clientes estrangeiros e 25 clientes portugueses, divididos em 2 grupos, em ambiente de restauração.

Fig. 13. - Iguarias para ensaio de aceitabilidade



Fonte: Output da investigação desenvolvida no projeto Host Lab.

Sugestão 1: Azeite de Barrar com poejo fresco picado sobre tiborna de **pão de trigo**.

Sugestão 2: Azeite de Barrar com poejo picado sobre tiborna de pão de alfarroba.

Sugestão 3: Creme de queijo cabra e chiffonnade de tomilho limão fresco sobre tiborna de **pão de alfarroba**.

Sugestão 4: Creme de queijo cabra com chiffonnade de manjerição fresco sobre tiborna de **pão de alfarroba**.

Sugestão 5: Semifrio de alfarroba sobre biscuit de amêndoa e calda de **manjerição**.

Conforme previsto, responderam ao ensaio de aceitabilidade, 25 clientes portugueses e 25 clientes estrangeiros, num total de 50 respondentes. 23 indivíduos do género masculino e 27 do género feminino. Os grupos etários entre os 40 e 49 anos de idade e o grupo “mais de 60” foram os mais influentes. Os turistas estrangeiros são da Bélgica, Brasil, Grã-Bretanha, França, Colômbia e China e a maioria possui estudos ao nível do ensino superior.

No que respeita a aceitabilidade, verifica-se que de maneira geral os produtos foram bem aceites pelos provadores, tanto especialistas, como turistas (Figura 14). As correlações entre as classificações de preferência do painel de provadores em laboratório e dos provadores na pesquisa de campo foram boas,

apesar das classificações de preferência absoluta mais elevadas atribuídas pelo painel de provadores do laboratório, o que corrobora com os resultados do estudo de Cardello e Maller (1982).

- A combinação mais apreciada pelos especialistas foi o queijo de cabra em base de pão de alfarroba e aromatizado com tomilho, e pelo público foi o semifrio de alfarroba com manjerição.
- A combinação menos apreciada pelos especialistas foi o azeite para barrar, em base de pão de trigo e poejo e pelo público foi o azeite para barrar, em base de pão de alfarroba e poejo.
- A combinação menos apreciada pelos turistas nacionais e estrangeiros foi o semifrio de alfarroba e manjerição.
- A combinação menos apreciada pelos turistas nacionais e estrangeiros foi o azeite para barrar, em base de pão de alfarroba e poejo.

Fig. 14. - Resultados da investigação - Aceitabilidade Especialistas vs Turistas



Fonte: Output da investigação desenvolvida no projeto Host Lab.

Resultados

A Teoria das Redes refletiu um diagnóstico de variedades autóctones do Algarve (castas, espécies, raças) e dos produtos tradicionais certificados a elas associados (DOP, IGP, ETG). O mapeamento dos mercados municipais do Algarve, através de geolocalização, permitiu aferir que a sua dispersão no território facilita circuitos curtos de comercialização e, por conseguinte, que contribuem para a qualificação e diversificação do Algarve como destino turístico sustentável.

Desenvolveram-se protótipos de novos produtos, envolvendo um leque diversificado de provadores. Por um lado, o sentido crítico de especialistas na área da gastronomia e vinhos, por outro a dualidade de sensações entre público nacional e público estrangeiro. A experiência foi avaliada por meio de uma escala hedónica estruturada através de uma escala de respostas previamente estabelecida com base em atributos “gosta” e “desgosta”.

No final do processo concluiu-se que a investigação aplicada, cobriu o ciclo de atividades até à produção e demonstração de protótipos de iguarias em ambiente laboratorial, bem como linhas-piloto de pequena escala para testar e validar a aceitabilidade e satisfação da experiência de degustação. Os produtos desenvolvidos em ambiente de laboratório foram

experimentados por especialistas e apresentados ao consumidor final numa unidade de restauração algarvia, por meio de um ensaio de aceitabilidade de pequena escala para testar e validar uma experiência gastronómica.

Os vários níveis de envolvimento dos turistas com a gastronomia podem ser utilizados como um contributo para examinar e melhorar a experiência gastronómica memorável no local. A investigação destacou simultaneamente a importância da gastronomia para o destino turístico “Algarve” para o posicionamento nos mercados internacional e nacional. Os produtos desenvolvidos enquanto resultados da investigação, não fornecem apenas implicações teóricas, mas também práticas.

As empresas de hotelaria e turismo beneficiam do reconhecimento da importância da alimentação local e do mercado alimentar local, bem como do conceito de inovação gastronómica a partir de produtos autênticos. As conclusões deste estudo também servem para auxiliar os profissionais de marketing de destinos turísticos que observam que os turistas se tornaram mais exigentes em busca de experiências únicas.

Um dos principais resultados da análise empírica é a enorme carência de estudos e investigação sobre inovação e transferência de conhecimento na indústria alimentar

e turística relacionada com a Dieta Mediterrânica no Algarve. Uma imagem que marca positivamente um destino depende de vários fatores, entre eles, o consumo alimentar, verificando-se que os consumidores utilizam tanto a gastronomia local como a sua disponibilidade (através dos restaurantes), para definir e avaliar um destino, e que ambas influenciam a sua imagem de marca. O presente estudo contribui para colmatar a falta de uma investigação mais aplicada em torno da gastronomia e enologia, na relação com a Dieta Mediterrânica, no Algarve.

Agradecimentos

Esta investigação é suportada por fundos estruturais e de investimento da União Europeia (FEEI)—Feder, no âmbito do projeto HoST Lab - Hospitality, Sustainability and Tourism Experiences Innovation Lab - 41/ALG/2020 - SAICT (Projetos de IC&DT) - Projeto 7259: UNIVERSIDADE DO ALGARVE

Referência bibliográficas

Ahn, Y.-Y., Ahnert, S. E., Bagrow, J. P., & Barabási, A.L. (2011). Flavor network and the principles of food pairing. *Scientific Reports*, 1(1), Art. 1. <https://doi.org/10.1038/srep00196>

Alvelos, H. M. P. P. D. e. (2002). Análise, desenvolvimento e teste de métodos e técnicas para controlo estatístico em análise sensorial. <https://repositorio-aberto.up.pt/handle/10216/12427>

Associação Portuguesa de Nutrição. (2023a). Programa de Sustentabilidade nas Escolas. <https://sustentabilidadealimentar.apn.org.pt/v0B0A/apresentacao>

Associação Portuguesa de Nutrição. (2023b). Alimentar o Futuro. https://www.apn.org.pt/documentos/ebooks/E-BOOK_SUSTENTABILIDADE.pdf

Banco de Produtores de Alimentos Locais e Sazonais | O Prato Certo. (2023). Obtido 16 de agosto de 2023, de <https://www.pratocerto.pt/producao-e-produtores/banco-de-produtores>

Brinkley, C. (2018). The Small World of the Alternative Food Network. *Sustainability*, 10(8), Art. 8. <https://doi.org/10.3390/su10082921>

Cardello, A. V., & Maller, O. (1982). Relationships Between Food Preferences and Food Acceptance Ratings. *Journal of Food Science*, 47(5), 1553–1557. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2621.1982.tb04981.x>

Castano, R., Martinez, J., Morales, R. (2014). Wine consumption in new and expert consumers: the case of Mexico. *International Journal Leisure and Tourism Marketing*, vol. 4, no. 1, p. 50-62

CCDR Algarve & Universidade do Algarve. (2015). RIS3 Algarve – Estratégia Regional de Investigação e Inovação para a Especialização Inteligente (Versão revista em julho 2015)

CCDR Algarve. (2020). ALGARVE 2030 Estratégia de Desenvolvimento Regional. <https://www.ccdr-alg.pt/site/sites/default/files/inline-files/Estrat%C3%A9gia%20ALGARVE%202030%20aprovada%2011%20set%202020.pdf>

CCDR Algarve. (2023). O Algarve 2030 | Algarve. <https://algarve.portugal2030.pt/o-algarve-2030/>

Chiffolleau, Y., & Dourian, T. (2020). Sustainable Food Supply Chains: Is Shortening the Answer? A Literature Review for a Research and Innovation Agenda. *Sustainability*, 12(23), Art. 23. <https://doi.org/10.3390/su12239831>

Clayton, M. J. (1997). Delphi: a technique to harness expert opinion for critical educational decision-making tasks. *Educational Psychology*, 17(4), 373–386. <http://doi.org/10.1080/0144341970170401>

Cliff, M., Bejaei, M., King, M., & McArthur, D. (2016). Influence of Wine Education on Wine Hedonic and Confidence Ratings by Millennial Wine Consumers of Different Ethnicities. *Beverages*, 2(4), 32. <https://doi.org/10.3390/beverages2040032>

Cohen, E., Avieli, N. (2004). Food in tourism: attraction and impediment. *Annals of Tourism Research*, vol. 31, no. 4, p. 755-778

Comissão de Coordenação e Desenvolvimento Regional do Algarve. (2021). Números em

Destaque - 7. Contas regionais 2019. https://www.ccdr-alg.pt/site/sites/default/files/inline-files/20210414_Destaque_contas-regionais-2019.pdf

Confederação dos Agricultores de Portugal & DGAV - Direção Geral de Alimentação e Veterinária. (2021). Catálogo Oficial de Raças Autóctones Portuguesas – DGAV. <https://www.dgav.pt/destaques/noticias/catalogo-oficial-de-racas-autoctones-portuguesas/>

Costa, J. & Rosa, A. (2020a). Coleção de alfarrobeiras do algarve caracterização morfológica de variedades (Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve). <https://www.rederural.gov.pt/centro-de-recursos?task=download.send&id=2072&catid=129&m=0>

Costa, J & Rosa, A. (2020b). Coleção de amendoeiras do algarve caracterização morfológica de variedades (Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve). https://www.drapalgarve.gov.pt/images/destaques/Livro_WEB_Amendoeiras_1.pdf

Costa, J. & Rosa, A. (2020c). Coleção de figueiras do algarve caracterização morfológica de variedades (Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve). https://www.drapalgarve.gov.pt/images/destaques/Livro_WEB_Figueiras_1.pdf

CVA - Vinhos do Algarve. (2023).

Cap. _3 | Experiências Inovadoras de Maridagem Associadas ao Padrão Alimentar Mediterrânico: Aplicação de Metodologia para Ensaio de Aceitabilidade de Pequena Escala

Serra, Manuel; **Quintas**, Célia; **Nunes**, Patrícia; **Ratão**, Isabel; **Rassal**, Carimo; **Ramos**, Célia M.Q.; **Martins**, Ana; **Gonçalves**, Alexandra R.

Vinhos do Algarve. <https://www.vinhosdoalgarve.pt/index.php/pt>

Dalkey, N., Brown, B., & Cochran, S. (1969). The Delphi Method, III: Use of self-ratings to improve group estimates. Consultado em http://www.rand.org/content/dam/rand/pubs/research_memoranda/2006/RM6115.pdf

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR). (2020). Glossário de termos aplicáveis aos regimes de qualidade. <https://www.dgadr.gov.pt/images/docs/val/mpb/GLOSSARIO.pdf>

Direção-Geral de Agricultura e Desenvolvimento Rural (DGADR). (2021). Catálogo Oficial das Raças Autóctones Portuguesas. <https://www.dgav.pt/wp-content/uploads/2021/04/Catalogo-Oficial-Racas-Autoctones-Portuguesas.pdf>

Do Valle, P.O., J. Mendes & M. Guerreiro. (2012). Residents' participation in events, events, and destination image: A correspondence analysis. *Journal of Travel & Tourism Marketing*, 29(7): 647–664

Fiorentini, M., Kinchla, A. J. & Nolden, A. A. (2020). Role of Sensory Evaluation in Consumer Acceptance of Plant-Based Meat Analogs and Meat Extenders: A Scoping Review. *Foods*, 9(9), Art. 9. <https://doi.org/10.3390/foods9091334>

François-Lecompte, A., Bertrandias, L.

& Bernard, Y. (2017). The Environmental Labelling rollout of consumer goods by public authorities: Analysis of and lessons learned from the French case. *Journal of Cleaner Production*, 161, 688-697. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.179>

Freire, J. R., & Gertner, R. K. (2021). The relevance of food for the development of a destination brand. *Place Branding and Public Diplomacy*, 17(2), 193–204. <https://doi.org/10.1057/s41254-020-00164-5>

Freire, J.R. (2006). “Other tourists”: A critical factor for a geo-brandbuilding process. *Place Branding and Public Diplomacy*, 2(1): 68–83

Freire, J.R. (2009). “Local people” is a critical dimension for place brands. *Journal of Brand Management*, 16(7): 420–438

Gadema, Z. & Oglethorpe, D. (2011). The use and usefulness of carbon labelling food: A policy perspective from a survey of UK supermarket shoppers. *Food Policy*, 36:6, 815-822. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2011.08.001>

Gryszkiewicz, L., Lykourantzou, I. & Toivonen, T. (2016). Innovation Labs: Leveraging Openness for Radical Innovation? (SSRN Scholarly Paper 2556692). <https://doi.org/10.2139/ssrn.2556692>

Hall, C., M., Mitchell, R. (2005). Food tourism, in *Niche Tourism*:

Contemporary issues, trends, and cases, M. Novelli (Ed.), Butterworth Heinemann, Oxford, p. 73-88

Hall, C., M., Sharples, L. (2003). The consumption of experiences or the experience of consumption? An introduction to the tourism of taste, in Food Tourism Around the World; Hall, C., M., Sharples, L., Mitchell, R., Macionis, N., Cambourne, B. Eds., Butterworth Heinemann, New York, p. 1-24

Harold A. L., Murray, T. & Olaf, H. (2002). The Delphi Method - Techniques and Applications. Consultado em Novembro 30, 2014, <https://www.ncjrs.gov/App/Publications/abstract.aspx?ID=256068>

Harrington, R. J. (2006). The Wine and Food Pairing Process: Using Culinary and Sensory Perspectives. Journal of Culinary Science & Technology, 4(1), 101-112. doi:10.1300/J385v04n01_11

Hasson, F., Keeney, S., & McKenna, H. (2000). Research guidelines for the Delphi

Hjalager, A., M. (2002). A typology of gastronomy tourism, in Tourism and Gastronomy, Hjalager, A., M., Richards, G., (Eds.), Routledge: London, p. 21-35.

Holloway, D., L. Green & D. Holloway. 2011. The intratourist gaze: Grey nomads and "other tourists." Tourist Studies 11(3): 235-252

<https://www.unwto.org/archive/global/press-release/2017-05-17/2nd-unwto-report-gastronomy-tourism-sustainability-and-gastronomy>

INcorporate. (2020). Património genético português: Uma herança de história e cultura em extinção. IN Corporate. <https://incorporatemagazine.com/2020/11/16/patrimonio-genetico-portugues-uma-heranca-de-historia-e-cultura-em-extincao/>

Instituto Nacional de Estatística. (2022). Boletim Mensal de Estatística. <https://www.ine.pt/xurl/pub/280866353>

Kennedy, E., Webb, P., Block, S., Griffin, T., Mozaffarian, D., & Kyte, R. (2021). Transforming Food Systems: The Missing Pieces Needed to Make Them Work. Current Developments in Nutrition, 5. <https://doi.org/10.1093/cdn/nzaa177>

Koone, R., Harrington, R. J., Gozzi, M. & McCarthy, M. (2014). The role of acidity, sweetness, tannin, and consumer knowledge on wine and food match perceptions. Journal of Wine Research, 25(3), 158-174. doi:10.1080/09571264.2014.899491

Kovalenko, A., Dias, Á., Pereira, L., & Simões, A. (2023). Gastronomic Experience and Consumer Behavior: Analyzing the Influence on Destination Image. Foods, 12(2), Art. 2. <https://doi.org/10.3390/foods12020315>

Leitão, F., Potes, M. de F., Calado, M. L.,

& Almeida, F. J. de. (1986). Descrição de 22 variedades de oliveira cultivadas em Portugal (Direcção-Geral de Planeamento e Agricultura). DGPA. <https://www.dgadr.gov.pt/mediateca/send/10-diversos/26-descricao-de-22-variedades-de-oliveira-cultivadas-em-portugal>

Leitão, F., Potes, M. de F., Calado, M. L., & Almeida, F. J. de. (1986). Descrição de 22 variedades de oliveira cultivadas em Portugal (Ministério da Agricultura, Pescas e Alimentação, Direcção Geral de Planeamento e Agricultura).

Long, L., M. (1998). Culinary Tourism: A Folkloristic Perspective on Eating and Otherness, in Southern Folklore, vol. 55, no. 3, p. 181-204

LPN - Liga para a Protecção da Natureza. (2021). Espécies Piscícolas Autóctones—Saramugo. <https://lifesaramugo.lpn.pt/pt/especies-pisc>

MacCannell, D. (1999). The tourist: A new theory of leisure class. Berkeley: University of California Press

Mathieu Bastian, S. H. (2009). Gephi: An Open-Source Software for Exploring and Manipulating Networks. AAAI. Obtido 3 de dezembro de 2023, de <https://aaai.org/papers/00361-13937-gephi-an-open-source-software-for-exploring-and-manipulating-networks/>

Mercados | O Prato Certo. (2023). Obtido 3 de dezembro de 2023, de

<https://www.pratocerto.pt/produtos-e-produtores/mercados>

Neves, M. A., Marreiros, A., Costa, J., Rosa, A., Carlos, J., & Duarte, A. (2020). Património varietal de fruteiras da região do Algarve.

Okumus, F., Kock, G., Scantlebury, M., M., Okumus, B. (2013). Using local cuisines when promoting small Caribbean Island destinations. Journal of Travel & Tourism Marketing, vol. 30, no. 4, p. 410-429, Taylor&Francis, Oxford

Partidário, A., Carvalho, A. F., Marreiros, A., Rosa, A., Rodrigues, A., Alegria, C., Almeida, C., Brites, C., Oliveira, C., Soares, C., Gonçalves, E., Pessoa, F. S., Carretero, I., Duarte, I., Monteiro, I., Moreno, I., Costa, J., Bernardes, J. P., Pinheiro, J., ... Carita, T. (2014). A Dieta Mediterrânica em Portugal: Cultura, Alimentação e Saúde (Universidade do Algarve). <https://nutrimento.pt/activeapp/wp-content/uploads/2015/04/Dieta-Mediterr%C3%A2nica-em-Portugal.pdf>

Região de Turismo do Algarve & Universidade do Algarve. (2021). PMETA 2.0 Plano de Marketing Estratégico do Turismo do Algarve [2020-2023] Revisão 2021. https://www.turismodoalgarve.pt/upload_files/client_id_1/website_id_3/Biblioteca/PMETA_2_0_Rev2021_vs_final.pdf

Repnik, S., Divjak, A., (2015), Slow food and gastronomic tourism in Slovenia. Quaestus, no. 6, p. 178-192

Röös, E., & Tjærnemo, H. (2011). Challenges of carbon labelling of food products: a consumer research perspective, *British Food Journal*, 113:8, 982-996. <https://doi.org/10.1108/0007070111153742>

Sackman, H. (1974). Delphi Assessment: Expert Opinion, Forecasting, and Group Process. Consultado em <http://oai.dtic.mil/oai/oai?verb=getRecord&metadataPrefix=html&identifier=AD0786878>

Serra, M. A. D. (2016). Algarve – relação enogastronómica [MasterThesis]. <https://sapientia.ualg.pt/handle/10400.1/8440>

Sims, R. (2009). Food, place, and authenticity: local food and the sustainable tourism experience. *Journal of Sustainable Tourism*, vol. 17, no. 3, p. 321-336

Skulmoski, G. J., Hartman, F. T., & Krahn, J. (2007). The Delphi Method for Graduate Research. Consultado em <http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/summary?doi=10.1.1.151.8144>

Somerville, J. (2008). Critical Factors Affecting the Assessment of Student Learning Outcomes: A Delphi Study of the Opinions of Community College Personnel. *Journal of Applied Research in the Community College*, 15(2), 109–119.

Teece, D. J. (2010). Business Models, Business Strategy and Innovation. *Long Range Planning*, 43(2), 172–194. <https://doi.org/10.1016/>

[j.lrp.2009.07.003](https://doi.org/10.1016/j.lrp.2009.07.003)

Tomás, J. C. C. (2016). Variedades e porta-enxertos de citrinos (Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve).

Tomás, J.C.C. (2016). Variedades e porta-enxertos de citrinos (Direção Regional de Agricultura e Pescas do Algarve). https://www.drapalgarve.gov.pt/images/pdf/Agricultura/agricultura/Variedades_e_porta-enxertos_de_citrinos_ensaios_e_colees.pdf

Universidade do Algarve. (2018). Salvaguarda da dieta mediterrânica | plano de atividades 2018-2021 para a região do algarve. https://www.ccdr-alg.pt/site/sites/ccdr-alg.pt/files/artigos/20180829_crdm_pa_2018_2021_algarve-v1.pdf

van Zolingen, S. J., & Klaassen, C. A. (2003). Selection processes in a Delphi study about key qualifications in Senior Secondary Vocational Education. *Technological Forecasting and Social Change*, 70(4), 317–340. [https://doi.org/10.1016/S0040-1625\(02\)00202-0](https://doi.org/10.1016/S0040-1625(02)00202-0)

World Tourism Organization. (2017). Affiliate Members Report, Volume sixteen, Second Global Report on Gastronomy Tourism, UNWTO, Madrid, Retrieved May 21, 2017.

Yeoman, I., (2012), 2050 - Tomorrow's Tourism, Channel View Publications, Bristol

Cap. _3 | Experiências Inovadoras de
Maridagem Associadas ao Padrão
Alimentar Mediterrânico: Aplicação
de Metodologia para Ensaio de
Aceitabilidade de Pequena Escala

Serra, Manuel; **Quintas**, Célia; **Nunes**, Patrícia;
Ratão, Isabel; **Rassal**, Carimo; **Ramos**, Célia M.Q.;
Martins, Ana; **Gonçalves**, Alexandra R.

Recursos online

<https://shorefast.org/economicnutrition/>

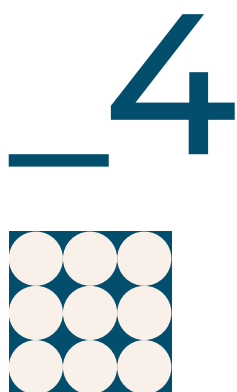
¹ Universidade do Algarve. Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo (ESGHT)

² CinTurs- Research Centre for Tourism, Sustainability and Well-being

³ CiTUR -Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo

⁴ CEFAGE –Centro de Estudos e Formação Avançada em Gestão e Economia, Universidade de Évora

⁵ KIPT CoLAB



Análise de sentimentos e emoções associadas à Dieta Mediterrânica

Palavras-chave:

Dieta
Mediterrânica;
Análise de
Sentimento; Text
Mining;
Experiência
Turística;
Gastronomia;
Enologia; Destino
Turístico
Sustentável

Resumo

Uma abordagem integrativa da Dieta Mediterrânica visa inovar através do desenvolvimento de novos produtos, serviços e experiências, os quais contribuam para a qualificação e diversificação do Algarve como destino turístico sustentável. Investigar os sentimentos associados à experiência enogastronómica permitirá identificar os principais elementos que contribuem valorizar a experiência turística. Tavira foi selecionada como local de estudo, comunidade representativa da Dieta Mediterrânica em Portugal, e os testemunhos partilhados nas redes sociais sobre a sua restauração, foram analisados por aplicação de uma metodologia de text mining. Como principal resultado, a inovação deve ser aplicada na área do pão e dos cereais.

Keywords:

Mediterranean
Diet; Sentiment
Analysis; Text
Mining; Tourist
Experience;
Gastronomy;
Oenology;
Sustainable
Tourist
Destination.

Abstract

An integrative approach to the Mediterranean Diet aims to innovate by developing new products, services and experiences, which contribute to the qualification and diversification of the Algarve as a sustainable tourist destination. Investigating the feelings associated with the enogastronomic

experience will allow us to identify the main elements that contribute to enhancing the tourist experience. Tavira was selected as the study site, a representative community of the Mediterranean Diet in Portugal, and the testimonies shared on social networks about its restaurants were analysed using a text mining methodology. The main result is that the innovation should be applied to bread and cereals.

Introdução

A tendência atual da sociedade sensibiliza para a necessidade de desenvolver produtos turísticos sustentáveis, quer em termos de produção quer em termos de consumo, esta estratégia para além de ser um dos pilares para a inovação deverá ser complementada pelo que os consumidores mais valorizam. Contudo, para identificar o que os turistas mais valorizam é necessário avaliar as experiências turísticas por parte do visitante, no que se refere a produtos e a serviços associados ao destino turístico através da análise dos sentimentos expressos nas redes sociais. A análise dos sentimentos ajudará a compreender as expectativas dos visitantes sobre os produtos e serviços bem como a identificar as potencialidades associadas à inovação de novos produtos e serviços, tendo em consideração preocupações de sustentabilidade associadas à região, uma vez que também contribuirá para o bem-estar dos residentes e dos visitantes.

Desenvolver, avaliar e testar novos produtos, serviços e experiências, para a hotelaria, restauração e o turismo, associados aos elementos

base integrados na Dieta Mediterrânica -cereais, oliveira, vinha, e outros alimentos comuns no Sul de Portugal – Algarve, irão contribuir para a qualificação e diversificação da região como destino turístico sustentável, o que permitirá adicionar valor emocional às experiências enogastronómicas de quem nos visita, bem como potenciará a divulgação da autenticidade do destino, através da integração de um conjunto de saberes e costumes locais.

Neste contexto, uma das dimensões do projeto HoSTLab pretende estudar os sentimentos associados às experiências enogastronómicas, e investigar as características de sabor e atmosfera envolvente vivida nos restaurantes, analisar o resultado sensorial que pode condicionar a experiência e perceber que sensações foram ativadas com a experiência associada à utilização de recursos e produtos de base local, de forma a promover o produção local e a sustentabilidade de economias do meio rural algarvio, incluindo o consumo responsável. Tendo em consideração os pressupostos referidos, o presente capítulo pretende responder à questão de investigação: Como inovar na Dieta

Mediterrânica? Recorrendo à aplicação de técnicas de mineração de texto (Text Mining), nomeadamente a análise de sentimento, que permitirá detetar aspetos que necessitam de mais atenção ou são mais valorizados pelos apreciadores da gastronomia algarvia.

O presente capítulo está subdividido em quatro secções, sem considerar a presente introdução. Na primeira secção será efetuado o enquadramento conceptual associado à Dieta mediterrânica, onde serão apresentados os princípios e os potenciais de inovação. Na segunda secção será mostrada a metodologia que considera a análise de sentimento como método de investigação, onde será considerada uma abordagem com Machine Learning. Na terceira secção serão apresentados os resultados. Por fim, na última secção será apresentada uma discussão final, que incluirá implicações para a inovação enogastronómica da região.

Enquadramento conceptual da Dieta Mediterrânica

A Gastronomia pode contribuir para os Objetivos de Desenvolvimento Sustentável nos destinos turísticos, constituindo uma oportunidade para todo o setor e para a sociedade em geral (Fennell & Bowyer, 2020). A gastronomia tem o potencial de proporcionar aos visitantes novas experiências e valores relativos ao património culinário, aos

ingredientes, à cultura e às tradições de um lugar. O conceito de turismo gastronómico evoluiu para abranger os valores éticos e sustentáveis do território, da paisagem, do mar, da história local e do património cultural (Güneş, 2013). A alimentação, em conjunto com a segurança e a saúde, são os fatores centrais, que pesam na decisão aquando da escolha de um destino, que é composto por múltiplos produtos e serviços (tangíveis e intangíveis) e combina uma grande diversidade de atores, com motivações e necessidades diferentes, onde a Gastronomia e os Vinhos desempenham um papel estratégico na economia da região, no qual a famosa trilogia pão, azeite e vinho, representativa do estilo de vida mediterrânico (Sánchez-Hernández, 2023), assume-se como um dos principais aspetos a ter em consideração nas dimensões da Dieta Mediterrânica (DM), que em 2010 foi inscrita pela UNESCO na lista do Património Cultural Imaterial da Humanidade – (UNESCO, 2023).

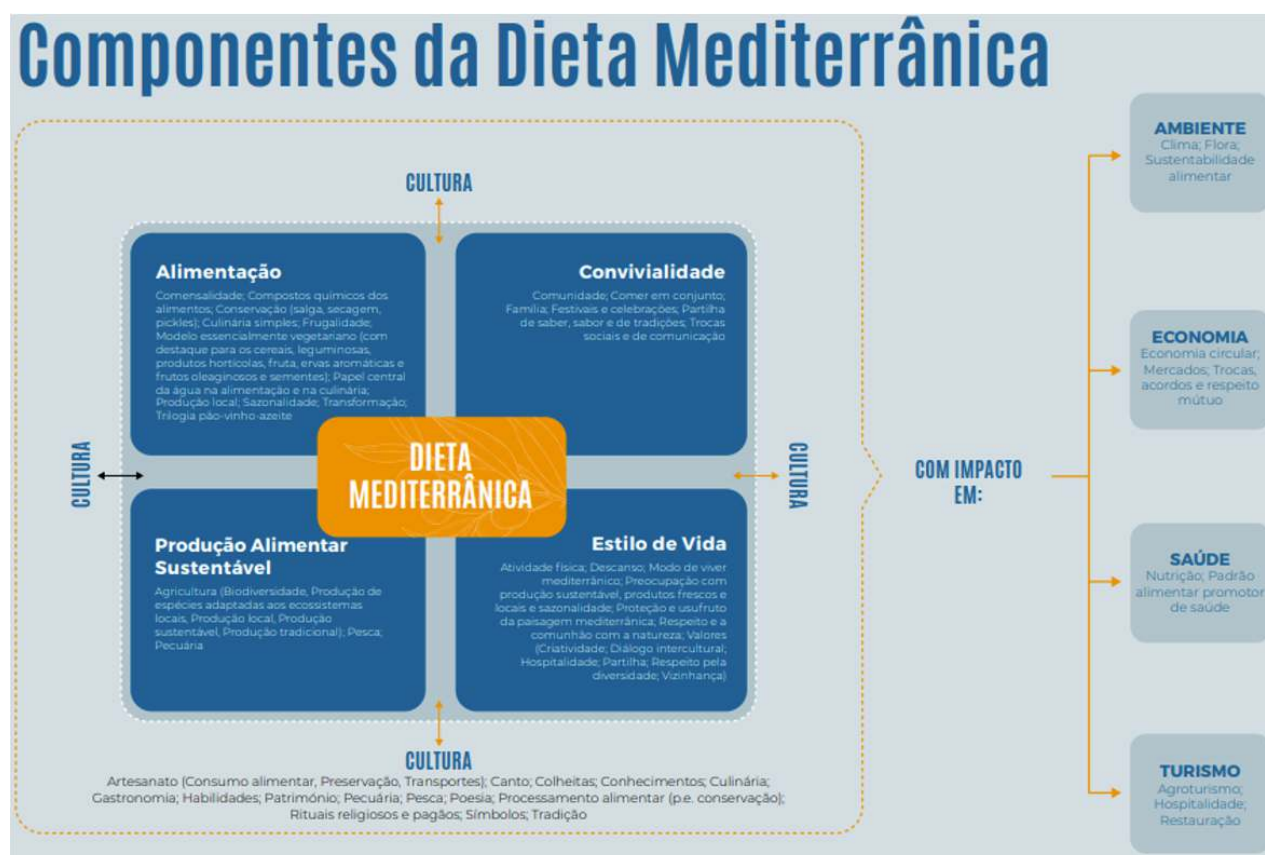
A DM é considerada como “a set of skills, knowledge, rituals, symbols and traditions concerning crops, harvesting, fishing, animal husbandry, conservation, processing, cooking, and particularly the sharing and consumption of food. Eating together is the foundation of the cultural identity and continuity of communities throughout the Mediterranean basin” (UNESCO, 2023). Graça (2014), define a DM como modelo nutricional que se manteve constante ao longo do

tempo e do espaço, constituído principalmente por azeite, cereais, frutas e vegetais frescos ou secos, uma quantidade moderada de peixe, lacticínios e carne, e muitos condimentos e especiarias, todos acompanhado de vinho ou infusões, respeitando sempre as crenças de cada comunidade.

Para a Associação Portuguesa de

Nutrição (APN, 2023, p. 8), a DM “deriva da palavra grega “díaita”, que quer dizer “modo de vida”, caracterizando-se por um modelo que integra em si uma componente alimentar padronizável e vários componentes que pressupõem um estilo de vida, caracterizado por um determinado comportamento ao longo do tempo”, cujas componentes podem ser consultadas na Figura 1.

Fig. 1. - Componentes da Dieta Mediterrânica



Fonte: APN (2023, p. 6) e adaptado de Real et al. (2021, p. 553).

Na investigação de Real et al. (2021), a definição de DM é referida como muito complexa, justificando-se pelo facto de que tem sido transmitida ao longo das gerações e o modelo tem sofrido alterações. Contudo, várias áreas como acultura, educação, meio ambiente, saúde, indústria alimentar, turismo e ambiente estão interligadas e caracterizam-se por um conjunto de princípios associados à DM (figura 1).

Princípios da DM

Os dez princípios associados à DM, apresentados por Graça (2014, p. 22), são os seguintes:

- Frugalidade e cozinha simples que tem na sua base preparados que protegem os nutrientes como as sopas, os cozidos, os ensopados e as caldeiradas.
- Elevado consumo de produtos vegetais em detrimento do consumo de produtos alimentares de origem animal, nomeadamente de produtos hortícolas, fruta, pão de qualidade e cereais pouco refinados, leguminosas secas e frescas, frutos secos e oleaginosos.
- Consumo de produtos vegetais produzidos localmente ou próximos, frescos e da época;
- Consumo de azeite como principal fonte de gordura;
- Consumo moderado de laticínios;

- Utilização de ervas aromáticas para temperar em detrimento do sal;
- Consumo mais frequente de pescado comparativamente com consumo baixo e menos frequente de carnes vermelhas;
- Consumo baixo a moderado de vinho e apenas nas refeições principais;
- Água como principal bebida ao longo do dia;
- Convivialidade à volta da mesa.

Associados aos princípios da DM, pode-se verificar a existência de três pilares: Saúde (Keys, 1975), Sustentabilidade Ambiental (Gussow, 2006) e Estilo de Vida (Graça, 2014), os quais devem ser conjugados para consumir alimentos de acordo com os princípios da DM, que pressupõe um modelo alimentar mediterrâneo baseado numa trilogia de alimentos (APN, 2023) e na adoção de estilos de vida saudável, que contribuem para o bem-estar da população residente e dos seus visitantes.

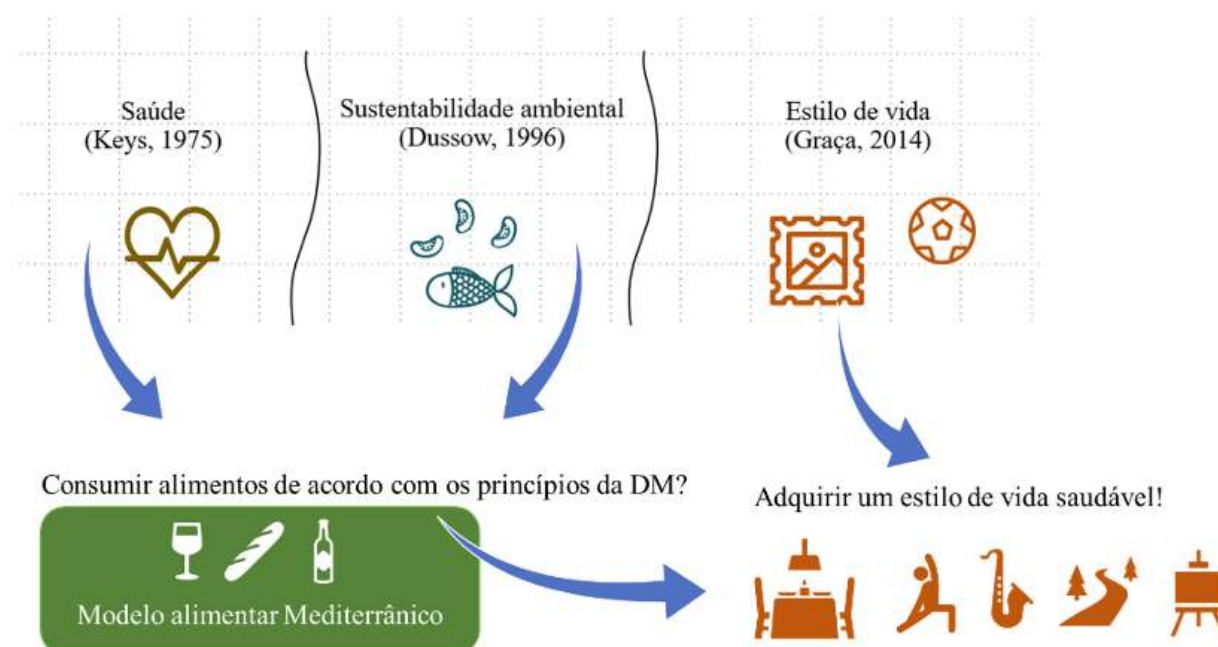
De acordo com Bernardes e Oliveira (2015, p. 135-136), a verdadeira trilogia da DM são os elementos pão, vinho e azeite, que integram “o pacote de influências das civilizações mediterrâneas”, trazidas por fenícios, Gregos e Cartagineses; e considerados como “alimentos do corpo”, ou seja, o “vinho, elemento divino e libertador [...], o pão a corpo [...] azeite consegue-se a iluminação”.

Bernardes e Oliveira acrescentam que esta trilogia está ligada à matriz cristã do mediterrâneo.

A trilogia da DM também pode ser conhecida como a trilogia mediterrânica, considera a matriz

alimentar dos três produtos e representa um modelo alimentar completo e nutricionalmente equilibrado que potencia benefícios para a saúde e aumento da qualidade de vida (Mateus, 2015), tal como apresentado na Figura 2.

Fig. 2. - Princípios da DM e a trilogia alimentar



Fonte: Elaboração própria

A qualidade de vida das regiões também passa pelo desenvolvimento económico da região, pelo que a DM é considerada por Covas e Covas (2015, p.292) como “uma oportunidade única para realizar o upgrade da economia local”, que permite conciliar a tradição e a inovação, através da definição de estratégias territoriais com vista ao desenvolvimento de um novo conjunto de produtos e serviços, criar valor e desenvolver uma inteligência

territorial, com o objetivo de desenvolver a sustentabilidade da região, enquanto moderniza a imagem do destino.

Inovação da DM

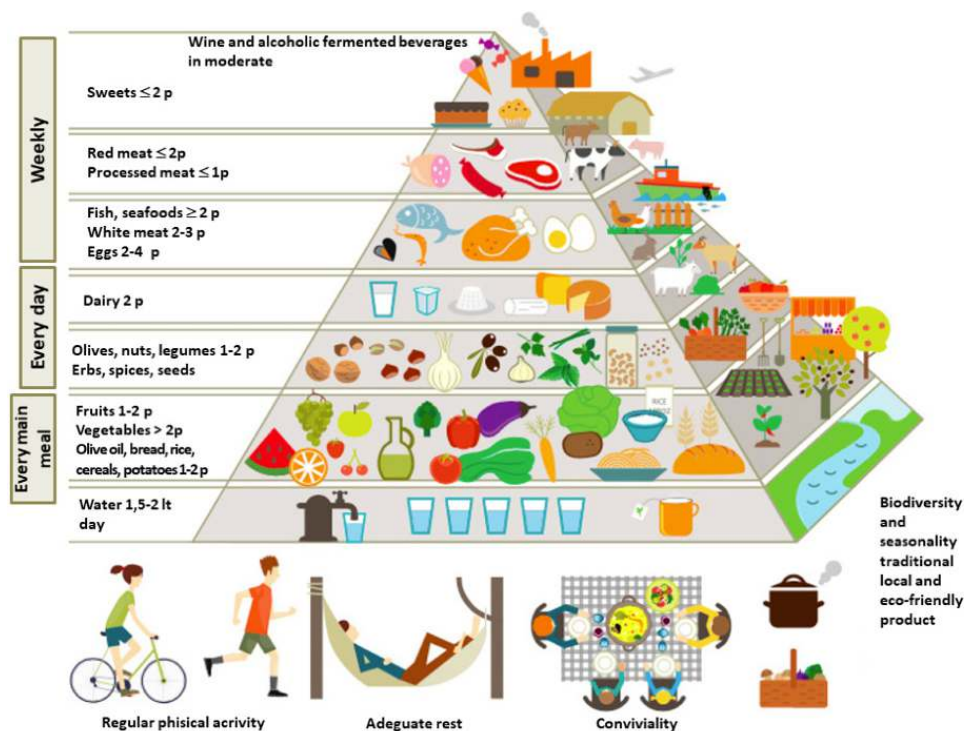
Para o futuro, a Dieta Mediterrânica classificada como Património Mundial pela UNESCO (2023), desempenha um papel relevante na região, através de uma produção social de qualidade para melhorar o

bem-estar material das populações locais e valorizar o património imaterial, ou seja, surgem os desafios de criar valor, desenvolver novos produtos e desenvolver uma nova inteligência territorial.

De acordo com Covas e Covas (2015), estes desafios podem ser ultrapassados através do estabelecimento de cadeias de valor, as quais podem ser equacionadas através da integração de arte e de cultura como peças centrais das atividades económicas da região; da inovação e desenvolvimento de novos produtos e serviços, através da definição de um design próprio ou selo e da sua divulgação através de campanhas de marketing; incentivar ao crescimento de uma inteligência territorial, através de redes temáticas ou roteiros associados à DM.

A Dieta Mediterrânica deve ser equacionada como um processo participativo de sucesso e uma produção social de qualidade, onde a dimensão social (convívio) tem de ser conjugada com um estilo de vida saudável (estilo de vida), com o modelo do ritual alimentar (alimentos) e com o objetivo de melhorar a sustentabilidade da região (sustentabilidade), onde a cultura e a identidade mediterrânica desempenham o papel de elemento agregador num ecossistema onde a dimensão alimentar está interligada com todas as outras dimensões, tal como representado na pirâmide da DM sustentável, representada na Figura 3.

Fig. 3. - Pirâmide de dieta mediterrânea sustentável



A dimensão alimentar desenvolve-se em torno da trilogia de produtos alimentares mediterrânicos (Bernardes e Oliveira, 2015), pelo que a inovação associada à DM pode ser equacionada através da seguinte abordagem (Gonçalves et al., 2023): (i) Perceber o que o cliente procura, e (ii) Apostar na qualidade, através da diversificação na aplicação de regras com estratégias diversificadas, desde a produção ao consumo.

A trilogia pão, azeite e vinho, representativa do estilo de vida mediterrânico, alude a elementos básicos da cultura alimentar e da facilidade de utilização à mesa e os principais condutores a considerar na inovação da DM, evocando o princípio da Frugalidade.

A inovação pode promover a qualidade e a reputação dos restaurantes, aumentar as receitas e os rendimentos, em geral, e no que se refere a pequenas empresas podem facilmente introduzir inovação nas suas ofertas, processos, estruturas de gestão ou técnicas de marketing (Bhaskaran, 2006). Estudos mais recentes mostram que a noção e a perceção da inovação são diferentes quando avaliadas pelas empresas ou pelos clientes, uma vez que possuem perspetivas de avaliação diferentes (Lee et al., 2016). O conceito de inovação numa empresa está centrado nos aspetos técnicos e funcionais, enquanto o cliente se concentra em criar e oferecer novas experiências (Kandampully et al., 2023).

Por outro lado, considerando a necessidade de avaliação dos serviços e experiências turísticas por parte do visitante, os sentimentos expressos nas redes sociais e associados à gastronomia considerada DM podem ser detetados através da aplicação de análise de sentimentos, considerando uma abordagem de machine learning, contribuindo para aspetos que necessitam de mais atenção ou que contribuem para valorizar a experiência turística (Alaei et al., 2019; Yu & Zhang, 2020).

A análise dos sentimentos ajuda a compreender as expectativas dos visitantes sobre os produtos e serviços bem como a identificar as potencialidades associadas à inovação de novos produtos e serviços (Pezenka & Weismayer, 2020; Surugiu et al., 2023), pelo que é relevante compreender e estudar os sentimentos associados às experiências enogastronómicas, que se baseiam nos elementos da Dieta Mediterrânica, bem como identificar as características de sabor e atmosfera envolvente, que podem condicionar o resultado sensorial dessas experiências (em contexto real).

Metodologia

No que se refere à metodologia, será apresentado o contexto da investigação, será recordada a questão de investigação bem como os objetivos e delineado o processo associado à análise de sentimentos,

como método de text mining, aplicada aos testemunhos partilhados nas social media, com uma abordagem de machine learning.

Contexto de investigação

Para estudar os sentimentos associados às experiências enogastronómicas associadas à Dieta Mediterrânica, foi necessário identificar um contexto real para efetuar a investigação através da análise dos comentários partilhados nas redes sociais, sobre os

restaurantes e experiências turísticas, com foco na gastronomia e na enologia, para perceber o que o consumidor procura, e para apostar na qualidade, através da diversificação e inovação de produtos e serviços. Para esse efeito, foi escolhido o concelho de Távira na região do Algarve, uma vez que é a comunidade representativa da Dieta Mediterrânica em Portugal, como Património Cultural Imaterial da UNESCO (2023), localizada no Algarve (sul de Portugal), tal como representado na Figura 4.

Fig. 4. - Távira - comunidade representativa da Dieta Mediterrânica (UNESCO).



Fonte: Adaptado de Viagens e Caminhos (2024).

Objetivos de investigação

Em termos da questão de investigação, recordamos que foi considerada a pergunta de partida:

Como inovar na Dieta Mediterrânica?, a qual tem subjacente os objetivos de investigação: (i) Estudar os sentimentos associados às experiências enogastronómica,

(ii) Identificar as características de sabor e atmosfera envolvente vivida nos restaurantes, (iii) analisar o resultado sensorial que pode condicionar a experiência e (iv) perceber as sensações ativadas com a experiência.

Metodologia de text mining

A metodologia para aplicar a análise de sentimentos aos comentários online, considerada na presente investigação, foi adaptada de El-Masri et al. (2017, p. 54), que considera um conjunto de cinco etapas, iniciadas pela recolha de dados, seguindo-se o processamento de dados, extração de características, aplicação do algoritmo de text mining e por fim, a avaliação de resultados.

Recolha de dados

Foram considerados os restaurantes do concelho de Tavira, com presença no TripAdvisor (2023). Para selecionar os restaurantes foram considerados como critérios de pesquisa “Tavira” e que tivessem como oferta gastronomia do “Mediterrâneo”, obteve-se como resultado trinta e oito restaurantes, para os quais foram recolhidos automaticamente trinta comentários cada, apenas de língua inglesa.

A plataforma de social media mais considerada é a do TripAdvisor, tanto para análise de comentários sobre hotéis quanto sobre restaurantes e gastronomia como consideram

alguns investigadores (Agüero-Torales et al., 2019; Chang et al., 2019).

Os comentários expressos noutros idiomas não foram considerados, para permitir uma análise linguística com a mesma estrutura e vocábulos.

Dos trinta e oito restaurantes, três foram excluídos uma vez que o número de reviews era inferior a trinta.

No total foram recolhidos 1.050 comentários válidos, em língua inglesa, de trinta e cinco restaurantes. Dos trinta e cinco restaurantes, um tem atribuída uma estrela Michelin e vinte e quatro a classificação do “Travelers' Choice2022”, no TripAdvisor.

No que se refere à caracterização de restaurantes por preço, oito estão classificados com “Preço baixo” (€), vinte e sete com “Preço médio” (€€-€€€) e zero com “Preço alto” (€€€€).

No que se refere à caracterização das avaliações dos restaurantes (n= 35), a tabela 1 apresenta a estatística descritiva das avaliações para as categorias: comida, serviço, valor, ambiente e classificação global, referente às pontuações apresentadas no site para cada restaurante.

Minímo		Máximo		Média	Desvio padrão
Global		4	5	4,40	0,29
Comida	4	5	4,47	0,30	
Serviço		3,5	5	4,41	0,37
Valor	3,5	5	4,39	0,37	
Ambiente		2,5	5	4,23	0,52

[illegible]

87

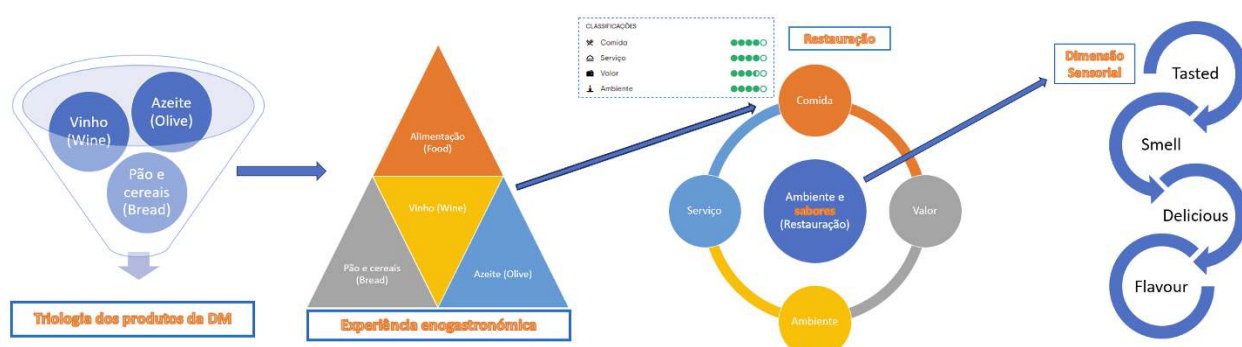
Através da análise da Figura 5, que apresenta apenas as palavras cuja frequência é mais elevada, onde se destacam as palavras “good”, “food”, “very”, “great”, “restaurant”, representativas da experiência gastronómica. Em termos de confeções destaca-se os produtos gastronómicos “octopus” e “fish”, surgindo a menção ao vinho enquanto elemento de maridagem “wine”. Também, são identificadas menções sob o ambiente “friendly” e “lovely”, a convivialidade através das palavras “family”. E por fim, de salientar a frequência da palavra “delicious” que enaltece a referência ao sabor associado à experiência enogastronómica.

futuramente consideradas como aspetos a analisar pelo algoritmo de text mining, no que refere à deteção do sentimento associado, foram considerados quatro categorias: (i) Trilogia de produtos: Azeite (olive), Pão e cereais (bread) e Vinho (Wine); (ii) Experiência enogastronómica que inclui a alimentação (food) em conjunto com a trilogia; (iii) Restauração que considera a Comida, Valor, Ambiente e Serviço, o qual possibilita efetuar uma comparação com as pontuações atribuídas e partilhadas no TripAdvisor e por fim, (iv) a dimensão sensorial através das palavras “smell”, “delicious”, “tasted” e “flavour”. A figura 6 apresenta as categorias associadas às características consideradas.

Extração de características

No que se refere à etapa referente à extração de características, e

Fig. 6. - Categorias das características consideradas



Fonte: Elaboração própria

Aplicação do algoritmo de Text Mining

No que se refere à aplicação do algoritmo de Text mining para efeitos da análise de sentimento foi considerado o VADER (Hutto, & Gilbert, 2014), o sentimento calculado teve por base o conceito de polaridade que varia entre -1 (sentimento mais negativo) e +1 (sentimento mais positivo), foi considerado o método ABSA (Aspect Based Sentiment Analysis) que permitiu analisar o sentimento para as características das categorias supra apresentadas.

Avaliação dos resultados

Para facilitar a comparação entre as pontuações, apresentadas no site do TripAdvisor, e o sentimento obtido foi considerado a normalização do sentimento para uma escala de 1 a 5, tal como as pontuações, facilitando assim a interpretação dos resultados,

que se tornaram mais intuitivos e informativos. Os resultados da análise de sentimento e da sua normalização são apresentados na secção seguinte.

Resultados

Para a apresentação dos resultados foram consideradas as categorias apresentadas acima: i) Trilogia de produtos, (ii) Experiência enogastronómica, (iii) Restauração e, (iv) a Dimensão sensorial.

Trilogia da Dieta Mediterrânica

Na trilogia da DM são considerados os produtos: azeite, pão e vinho, pelo que foi analisado os sentimentos expressos no TripAdvisor para cada um dos produtos, sendo estes considerados aspetos a serem analisados e normalizados para uma escala de 1 a 5, tal como apresentado na Figura 7.

Fig. 7. - Média de sentimento associado à trilogia da DM, expressos numa escala de 1 a 5



A Figura 7 apresenta os valores obtidos para avaliação do sentimento expresso online cujo resultado é de 4,6 de média para o vinho e azeite, valores mais elevados, enquanto o pão apresenta uma média de 4,2, o que permite concluir que este último produto por apresentar um sentimento médio mais baixo também apresenta mais espaço para inovar e para criar novos produtos que suscitam um sentimento médio mais elevado.

também foram considerados os aspetos referentes à comida (food). Em complemento, criou-se um indicador da experiência, designado por Indicador Enogastronómico (InE), que é calculado através da média dos outros indicadores. Foram analisados os sentimentos expressos no TripAdvisor para cada um dos aspetos considerados nesta categoria e normalizados para uma escala de 1 a 5, tal como apresentado na Figura 8.

Experiência enogastronómica

Na Experiência enogastronómica, para além dos produtos da trilogia,

Fig. 8. - Média de sentimento associado à experiência Enogastronómica da DM e aos seus aspetos, expressos numa escala de 1 a 5



Fonte: Elaboração própria

A Figura 8 apresenta os valores obtidos para avaliação do sentimento expresso online, cujo resultado é de 4,6 de média para o vinho e azeite, valores mais elevados, para a comida de 4,5 e para o pão de 4,2, o que permite concluir que o vinho e o azeite continuam a ser os produtos mais valorizados em termos de sentimentos, os quais contribuem para atenuar a baixa pontuação atribuída ao pão quando se analisa o resultado do InE.

Nesta categoria, verificou-se que mesmo comparando com os pratos e comida, o azeite e o vinho são os produtos mais valorizados, o pão continua a evidenciar uma necessidade de inovar neste produto para equilibrar os valores atribuídos a toda a experiência, que apresenta um sentimento médio de 4,5.

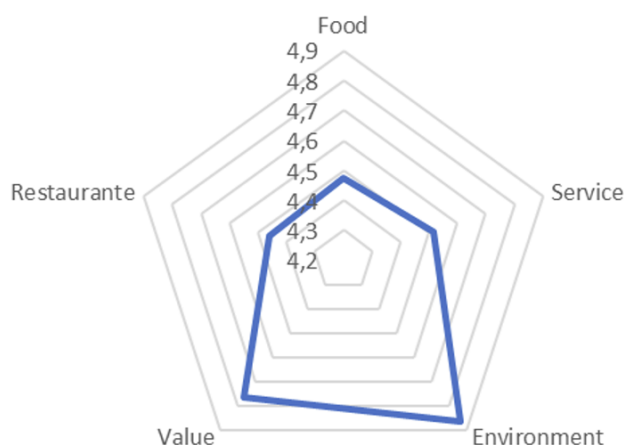
Restauração

Na categoria associada à restauração foram considerados os aspetos relacionados com a comida, serviço, valor atribuído pelo cliente, restaurante, e atmosfera existente no mesmo (ambiente), para os quais foram analisados os sentimentos expressos no TripAdvisor e normalizados para uma escala de 1 a 5, tal como apresentado na Figura 9.

A Figura 9 apresenta os valores obtidos para avaliação do sentimento expresso online associados à restauração, nos quais se destaca os aspetos relacionados com o ambiente do restaurante, que tem a

avaliação mais elevada de aproximadamente 4,9, que poderá representar a dimensão social e da convivialidade, seguido pelo valor atribuído pelo cliente de aproximadamente 4,8, representativo de toda a experiência turística, depois o serviço com 4,4, que deverá ser analisado em detalhe para perceber a avaliação, e 4,3 a Comida, que importa perceber quais as características menos valorizada sentimentalmente. Contudo, é o próprio restaurante que apresenta o valor do sentimento médio abaixo de 4,4.

Fig. 9. - Média de sentimento associado à trilogia da DM, expressos numa escala de 1 a 5



Fonte: Elaboração própria

Na apreciação destes valores, destaca-se o ambiente com uma pontuação elevada, o restaurante, a comida e o serviço com uma pontuação mais baixa, pelo que devem ser analisados em detalhe os comentários efetuados sobre estes aspetos. Por exemplo, no que se refere ao serviço, pode estar em causa a qualidade do mesmo, no que

se refere ao restaurante, pode estar associada à decoração, devendo ser analisados em detalhe, principalmente os que apresentam um sentimento com uma pontuação mais baixa, tal como apresentado na Figura 10.

Fig. 10. - Exemplo de comentários que geraram um sentimento positivo mais elevado e um negativo mais baixo

- **Sentimento com a pontuação mais elevada:**
 - Very nice local dishes from a very pleasant but small restaurant in a great location by the Roman Bridge. The service is excellent and extremely courteous. Great value for money. The food is unpretentious but fresh and well presented.
- **Sentimento com a pontuação mais baixa:**
 - Tried lots of restaurants in two weeks...this was the only poor one! Terrible service...waitor found it necessary to mock his customers and made no effort to apologise for slow service. Food very poor and very greasy. Hellish experience!

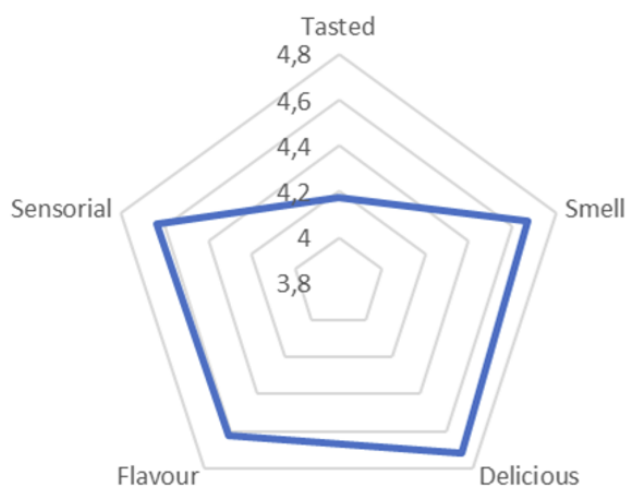
Fonte: Elaboração própria

Na Figura 10, dos dois comentários iremos analisar em detalhe o que recebeu a pontuação baixa, com o objetivo de recolher algumas pistas de investigação sobre o que pode estar a influenciar alguns aspetos cuja qualidade não é a mais adequada. No comentário é referido que o serviço é muito lento, o empregado tem um comportamento que não agradou aos clientes, a qualidade da refeição é muito pobre e gordurosa. O que nos permite ficar com algumas evidências de como a qualidade do serviço, da comida e do restaurante pode melhorar.

Dimensão sensorial

Na dimensão sensorial da DM foram considerados os aspetos relacionados com alguns dos sentidos, como por exemplo: cheiro (smell), sabor (delicious, flavour e tasted), contudo não foram considerados os sentidos associados ao tato, à visão e à audição. Em complemento, criou-se um indicador da dimensão sensorial, designado por Indicador Sensorial (InS), que é calculado através da média dos outros indicadores e normalizados para uma escala de 1 a 5, tal como apresentado na Figura 11.

Fig. 11. - Média de sentimento associado aos aspetos da dimensão sensorial da DM, expressos numa escala de 1 a 5



Fonte: Elaboração própria

A Figura 11 apresenta os valores obtidos para avaliação do sentimento expresso sobre a dimensão sensorial, o cheiro e o sabor, classificado através do aspeto “delicious”, apresentam o valor médio de sentimento mais elevado de 4,7, seguindo-se o sabor classificado como “saboroso” de 4,6. Contudo o sabor que utiliza o aspeto “tasted” apresenta um sentimento médio mais baixo de 4,2; o que deve ser analisado em detalhe os comentários onde aparece este aspeto pois pode apresentar testemunhos menos valorizados especificamente associados ao sabor.

No que se refere ao indicador sensorial (InS), este apresenta um valor de sentimento médio de 4,6; de valor idêntico ao aspeto referente ao sabor “flavour”, também deve ser analisado em detalhe os comentários onde surge este aspeto pois podem refletir a valorização sentimental atribuída à dimensão sensorial.

Discussão final

Sendo o turismo um sector intensivo em informação, a proliferação de análises efetuadas sobre os comentários expressos pelos turistas no meio digital não pode ser ignorada, uma vez que permitem agregar relações significativas que contribuirão para a avaliação dos produtos e serviços associados à DM. Os sentimentos expressos nas redes sociais e associados à gastronomia considerada na DM podem ser detetados através da aplicação de técnicas de mineração de texto (Text Mining) para efetuar a análise de sentimento, cujos resultados variam entre sentimentos positivos, ou negativos, permitindo a identificações do que é mais e ou menos valorizado, no que se refere a produtos, serviços, ambientes até ao uso dos sentidos, sobressaindo os pratos que são mais valorizados, até

aos aspetos que necessitam de maior atenção (Yu & Zhang, 2020).

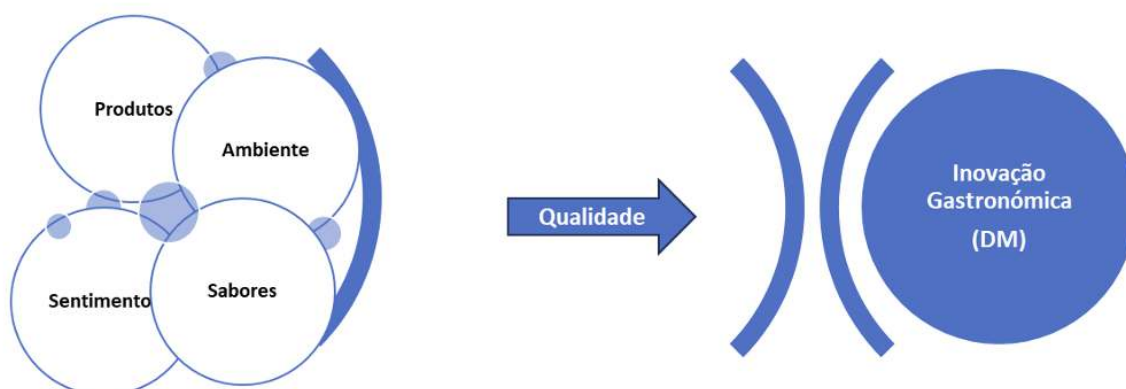
O turismo gastronómico tem contribuído para acrescentar valor à imagem de um destino turístico, uma vez que é considerado um expoente do turismo cultural do destino, contribuindo para a definição da sua imagem, uma vez que a gastronomia local e regional é representativa da identidade sociocultural dos residentes e acrescenta valor à experiência dos visitantes (Jiang et al., 2021; Marine-Roig et al., 2019).

A análise dos sentimentos associados à componente cultural da gastronomia de um destino, ajuda a compreender as expectativas dos visitantes sobre os produtos e serviços, bem como a identificar as potencialidades associadas à inovação de novos produtos e serviços, com características

semelhantes, que está associada à DM, pois também contribui para o bem-estar da população e dos visitantes, bem como para a sustentabilidade do destino (Alcoba, et al., 2020).

A inovação na gastronomia pode ser encontrada quer em termos de pratos, ingredientes, serviços (Bertan, 2020) ou outras características consideradas relevantes para a DM, através da metodologia associada à análise que permitiu responder à questão de investigação “como inovar na DM?”, dimensão gastronómica, através da abordagem definida por Gonçalves et al. (2023), que destaca a importância de perceber o que o consumidor procura e a necessidade de apostar na qualidade, conforme representado no Framework da Figura 12.

Fig. 12. - Framework para inovar na Dieta Mediterrânica



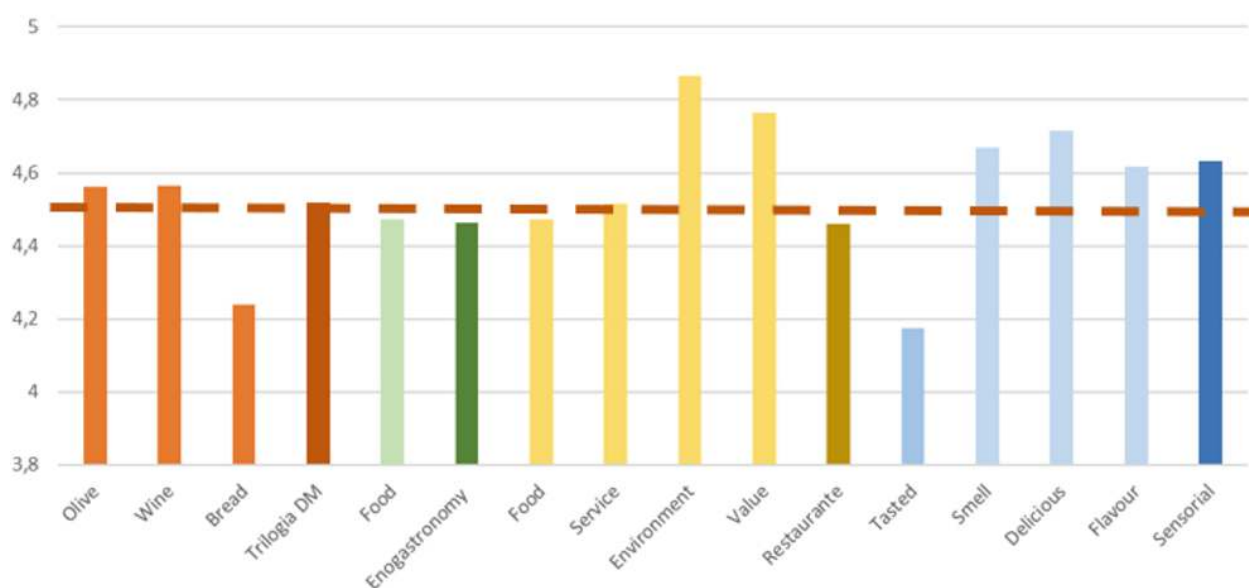
Fonte: Elaboração própria

Na Figura 12, o framework desenvolvido identificou as componentes que se destacaram com os valores de sentimento mais elevado, ou seja, produtos: azeite e vinho (mais positivos), e o pão como o produto onde há espaço para melhorar/innovar; o ambiente associado aos restaurantes, os sabores e os sentimentos obtidos, que são elevados.

Tendo em consideração o Framework da Figura 12, e os resultados obtidos para cada categoria investigada representados no Gráfico 1, pode

verificar-se que há aspetos a aperfeiçoar para melhorar a qualidade e o sentimento associado, ou seja, onde há espaço para inovar, como por exemplo, na Trilogia da DM: pão; na experiência enogastronómica: pão e comida; no Restaurante: a comida e o serviço, na dimensão sensorial: comentários onde surge o aspeto “tasted” têm de ser analisados em detalhe. Em termos de aspetos avaliados com uma média de sentimento muito elevada, destaca-se o ambiente e o valor atribuídos pelos consumidores na restauração.

Gráfico 1. - Comparação dos resultados da análise de sentimento para cada categoria da DM



Fonte: Elaboração própria

No Gráfico 1, e tendo em consideração as categorias associadas à DM e consideradas na presente investigação, destaca-se os aspetos que suscitam uma média de sentimentos elevados sobre a dimensão gastronómica associada ao Concelho de Tavira: cheiro e sabor associados às refeições, ambiente e

valor associado à restauração, produtos vinho e pão.

Como reflexão final, do presente estudo e sobre a trilogia da DM, apresenta dois produtos que devem ser usados para promover a região: azeite e vinho e um onde deve ser a maior aposta em termos de inovação: o pão.

Conclusão

A análise de sentimentos associados à dimensão enogastronómica da DM, aplicada a testemunhos expressos nas redes sociais, permitiu obter pistas sobre fatores onde deve ser dada a prioridade para desenvolver estratégias de inovação, bem como capacitar o lado da oferta sobre elementos que são valorizados pelo lado da procura.

Na dimensão gastronómica da DM foram consideradas quatro categorias, às quais foram analisados os sentimentos expressos nas redes sociais, o que permitiu desenvolver framework para avaliar as experiências turísticas gastronómicas.

Como resultados, destacam-se a valorização do azeite e do vinho, o ambiente na restauração, os aspetos sensoriais associados ao saber e ao cheiro das refeições consumidas. Em termos de valorizações menos valorizadas, destaca-se o pão, aspetos da comida e do serviço nos restaurantes, e algo sobre o sabor.

Em termos de limitações, o presente estudo não considerou a análise em detalhe de aspetos relacionados com a comida (food) e sobre o sabor analisado através do aspeto “tasted”, que poderia ter dados pistas de investigação para aspetos a melhorar ou inovar.

Como trabalho futuro, deverá ser: (i) analisado em detalhe o que foi

referido como limitação, principalmente, detalhes associados ao aspeto “tasted”; (ii) estudado os aspetos associados ao serviço, como por exemplo: qualidade, rapidez, recursos humanos associados; (iii) identificar aspetos que representem os sentidos não considerados no presente estudo: visão, tato e audição.

Acknowledges

This paper is financed by CRESC 2020, project HoSTLab with Reference ALG-01-0145-FEDER-072592 (Portugal) and by National Funds provided by FCT-Foundation for Science and Technology through project UIDB/04020/2020 (CinTurs - Research Centre for Tourism, Sustainability and Wellbeing).

Referências Bibliográficas

Agüero-Torales, M. M., Cobo, M. J., Herrera-Viedma, E., & López-Herrera, A. G. (2019). A cloud-based tool for sentiment analysis in reviews about restaurants on TripAdvisor. *Procedia Computer Science*, 162, 392-399.

Alaei, A. R., Becken, S., & Stantic, B. (2019). Sentiment analysis in tourism: capitalising on big data. *Journal of travel research*, 58(2), 175-191.

Alcoba J., Mostajo S., Paras R., Ebron R.A., Balderas-Cejudo A. (2020) On Finding the Voice of the Customer in the Digital Traces of the Michelin-Star Gastronomy Experience: Unveiling

Insights for Service Design. In: Nóvoa H., Drăgoicea M., Kühn N. (eds) Exploring Service Science. IEES 2020. Lecture Notes in Business Information Processing, vol 377. Springer, Cham.

APN (2023). Dieta Mediterrânica, o benefício da complementaridade. E-book N.º66. Porto: Associação Portuguesa de Nutrição [APN]. ISBN: 978-989-8631-60-2

Bernardes, J. P., & Oliveira, L. F. (2015). Em torno da trilogia alimentar mediterrânea. Freitas, A. et al.(Eds.). Dimensões da Dieta Mediterrânica. Património Cultural Imaterial da Humanidade. Faro: Universidade do Algarve, 135-151.

Bertan, S. (2020). Restaurant rankings factors in gastronomy tourism. Tourism: An International Interdisciplinary Journal, 68(1), 34-42.

Bhaskaran, S. (2006). Incremental innovation and business performance: small and medium-sized food enterprises in a concentrated industry environment. Journal of Small Business Management, 44(1), 64-80.

Chang, Y. C., Ku, C. H., & Chen, C. H. (2019). Social media analytics: Extracting and visualising Hilton hotel ratings and reviews from TripAdvisor. International Journal of Information Management, 48, 263-279.

Covas, A., & Covas, M. (2015). A Dieta Mediterrânica-Entre a tradição e a inovação-Uma oportunidade para o rural tradicional algarvio. Definindo Dieta Mediterrânica-Património Cultural da Humanidade. Faro: Universidade do Algarve, 276-286.

El-Masri, M., Altrabsheh, N., & Mansour, H. (2017). Successes and challenges of Arabic sentiment analysis research: a literature review. Social Network Analysis and Mining, 7, 1-22.

Fennell, D. A., & Bowyer, E. (2020). Tourism and sustainable transformation: A discussion and application to tourism food consumption. Tourism Recreation Research, 45(1), 119-131.

Gonçalves, A. R., Ramos, C. M., & Viegas, C. (2023). Mediterranean Diet and Tourism Innovation, Experiences, and Sustainability: The HoST Lab Case Study. In Handbook of Research on Innovation, Differentiation, and New Technologies in Tourism, Hotels, and Food Service (pp. 176-194). IGI Global.

Graça, P. 2014. Breve história do conceito de Dieta Mediterrânica numa perspetiva de saúde. Factores de Risco 31: 20-22.

Güneş, S. G. (2013). Eco-Gastronomy, Tourism and Sustainability: The Rise of Sustainable Restaurants in the World. Organization, 16, 17.

Gussow, J. D. (2006). Is Organic Food More Nutritious? And Is That the Right Question?. Organic Farming Research Foundation Information Bulletin, (3), 1.

Hutto, C., & Gilbert, E. (2014). Vader: A parsimonious rule-based model for sentiment analysis of social media text. In Proceedings of the International AAAI Conference on Web and Social Media (Vol. 8, No. 1, pp. 216-225).

Ingrassia, M., Altamore, L., Columba, P., Raffermati, S., Lo Grasso, G., Bacarella, S., & Chironi, S. (2023). Mediterranean Diet, Sustainability, and Tourism—A Study of the Market's Demand and Knowledge. Foods, 12(13), 2463.

Jiang, Q., Chan, C. S., Eichelberger, S., Ma, H., & Pikkemaat, B. (2021). Sentiment analysis of online destination image of Hong Kong held by mainland Chinese tourists. Current Issues in Tourism, 24(17), 2501-2522.

Kandampully, J., Bilgihan, A., Van Riel, A. C., & Sharma, A. (2023). Toward holistic experience-oriented service innovation: Co-creating sustainable value with customers and society. Cornell Hospitality Quarterly, 64(2), 161-183.

Keys, A. (1975). Coronary heart disease—the global picture. Atherosclerosis, 22(2), 149-192.

Lee, C., Hallak, R., & Sardeshmukh, S. R. (2016). Innovation, entrepreneurship, and restaurant performance: A higher-order structural model. Tourism management, 53, 215-228.

Marine-Roig, E., Ferrer-Rosell, B., Daries, N., & Cristobal-Fransi, E. (2019). Measuring gastronomic image online. International journal of environmental research and public health, 16(23), 4631.

Mateus, M.P. (2015). Adesão ao Padrão Alimentar Mediterrânico: particularidades da região do Algarve?. Freitas, A. et al.(Eds.). Dimensões da Dieta Mediterrânica. Património Cultural Imaterial da Humanidade. Faro: Universidade do Algarve, 263-274.

Pezenka, I., & Weismayer, C. (2020). Which factors influence locals' and visitors' overall restaurant evaluations?. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 32(9), 2793-2812.

Real, H., Dias, R. R., & Graca, P. (2021). Mediterranean Diet conceptual model and future trends of its use in Portugal. Health Promotion International, 36(2), 548-560.

Sánchez-Hernández, J. L. (2023). Wine and Conventions: A Fruitful Coupge. In Handbook of Economics and Sociology of Conventions (pp. 1-30). Cham: Springer International Publishing.

Surugiu, C., Surugiu, M. R., & Grădinaru, C. (2023). Targeting Creativity Through Sentiment Analysis: A Survey on Bucharest City Tourism. SAGE Open, 13(2), 21582440231167346.

TripAdvisor (2023). Tripadvisor. Disponível em: <https://www.tripadvisor.pt/>

UNESCO (2023). Mediterranean diet. UNESCO. Disponível em: <https://ich.unesco.org/en/RL/mediterranean-diet-00884>

Viagens e Caminhos (2024). Algarve Portugal: Cidades, dicas, melhores praias. Viagens e Caminhos. Disponível em: <https://www.viagensecaminhos.com/2020/06/algarve-portugal.html>

Yu, C. E., & Zhang, X. (2020). The embedded feelings in local gastronomy: a sentiment analysis of online reviews. Journal of Hospitality and Tourism Technology, 11(3), 461-478.

¹ Universidade do Algarve. Escola Superior de Gestão, Hotelaria e Turismo (ESGHT)

² CITUR -Centro de Investigação, Desenvolvimento e Inovação em Turismo

_5



Economic Nutrition Label – an application to the HoST Lab Project

Keywords:

economic
nutrition label;
sustainability;
Mediterranean
Diet; food label;
economic
literacy;
sustainable
consumption;
circular
economy; eno-
gastronomic
experiences

Abstract

The creation of an Economic Nutrition Label, applied to the HoST Lab Project, highlights the added value of a labelling system based on the three pillars of sustainability (Environmental, Social and Economic), based upon the budget for the total costs of the project, associated with laboratory and real environmental activities. This label allows us to see how much of the project's cost is going to different economic factors, highlighting research activities and local ingredients sources used in the creation of new products produced in the kitchen laboratory of this project, promoting community-supported foods that support local economies and environmental sustainability.

Introduction

Recent catastrophic events have significantly increased concern for the environment and sustainability globally, registering a change in the paradigm of traditional business models, which promote consumerism, with a high impact of waste and accumulation of waste, for models based on sustainability. All over the world, there are several efforts to develop strategies and action plans, which involve the promotion of labels or similar structures to provide information about the economic impact of products, services or companies. However, there is currently no standardised implementation of a cost-effective or economic nutrition label, which could help promote economic and environmental sustainability, empowering consumers to make more informed choices about the products they buy and encouraging companies to adopt more responsible production practices. However, standardised implementation of an economic nutrition label would require significant planning and coordination between government agencies, businesses and consumers. Based upon the economic nutrition label developed and applied by the Shorefast Foundation, a non-profit organisation operating in Fogo Island – Canada, this study aims to survey the concept and the main issues involved in creating a standardised economic label, testing its implementation at the level of the

Host Lab project, which involved the creation, in a laboratory context, of innovative products associated with the Mediterranean Diet.

The chapter follows a structure of five sections, including this Introduction, which contextualises the study's subject, relevance, contribution and primary objectives. The second section presents the concept of the Economic Nutrition Label created by the Shorefast Foundation and applied to Fogo Island Inn, developing the main issues and problems in creating a standardised label of this nature, as well as a reflection on the advantages and benefits it could create, mainly for communities and local businesses, promoting sustainability. The third section reflects on the advantages of applying an economic label to products associated with the Mediterranean Diet and proposes a methodology for its creation. The fourth section presents the Host Lab project. It summarises some of the innovative products created within its creative laboratory and the Economic Nutrition Label created and applied to the project's total costs. The fifth section presents the main conclusions of the study, as well as its limitations and recommendations for future research.

The Economic Nutrition Label concept

The economic nutrition label has been developed and applied by the Shorefast Foundation, the non-profit organisation behind Fogo Island Inn (<https://fogoislandinn.ca/>).

The label is called the "Shorefast Economic Nutrition Label". It is used to communicate the economic impact of the Fogo Island Inn and other Shorefast Foundation initiatives on the local community. The label provides information on the percentage of goods and services sourced locally, the number of local jobs created, and the financial contributions made to the local community, and is intended to help visitors and stakeholders understand the social and economic benefits of supporting locally owned and operated businesses (<https://shorefast.org/economicnutrition/>).

Fogo Island is a small island community located off the northeast coast of Newfoundland and Labrador in Canada, known for its commitment to sustainability and local economic development. The Shorefast Foundation, a non-profit organisation established to support community development on Fogo Island, has implemented several initiatives to promote sustainable practices and support the local economy. One such initiative is the Fogo Island Inn, with a unique business model that prioritises local hiring and sourcing and supports regional cultural and environmental preservation.

Fogo Island Inn is a world-renowned luxury hotel designed by Newfoundland architect Todd Saunders and opened in 2013. It was designed to showcase local culture and craftsmanship while supporting the local economy. It is owned by the Shorefast Foundation, a registered charity that aims to promote economic and cultural sustainability on Fogo Island. The Inn features 29 guest rooms, each uniquely designed and decorated with local artwork and furnishings. The rooms offer stunning views of the rugged coastline and North Atlantic Ocean. The Inn also has a restaurant that serves locally sourced cuisine, a rooftop hot tub, a library, and a cinema. One of the unique features of the Inn is its commitment to local sustainability and community development. The hotel sources many of its products and services locally, including food, furnishings and art, and some profits are reinvested into community projects. This approach helps support the local economy and reduce the carbon footprint of transporting goods from outside the island.

The Fogo Island Inn is firmly committed to sustainability, including reducing energy and water consumption and waste and supporting local food systems. In 2019, it received a prestigious international sustainability certification called the LEED Platinum certification, recognising buildings with exceptional sustainability performance.

Fogo Island Inn has received numerous commendations for its design, sustainability practices, and guest experience. It has been featured in National Geographic, The New York Times, and Travel + Leisure publications. The Fogo Island Inn is a popular destination for travellers seeking a unique and authentic experience in a remote and stunningly beautiful location.

The Shorefast Foundation has worked to revitalise the local economy and culture by supporting traditional fishing practices, developing cultural tourism, and providing local employment opportunities. In this context, the economic nutrition label was created to provide information on the economic impact of a product, service or business on a local community. The label typically includes information on the business's supply chain, local hiring practices, and financial contributions to the community, providing consumers with crucial information about the economic impact of a product or service, such as the number of jobs created, the economic benefits to local communities, and the environmental impact of the production process. Similar to a nutrition label on food products, the economic nutrition label provides information on the economic "ingredients" of a product, such as:

- **Labour:** the percentage of the product's cost that goes toward

paying workers who produced it;

- **Raw materials:** the percentage of the product's cost that goes toward purchasing raw materials or components;
- **Overhead:** the percentage of the product's cost that goes toward paying for rent, utilities, and other overhead expenses;
- **Profit margin:** the percentage of the product's cost that goes toward the company's profit;
- **Local economic impact:** the estimated economic impact of the product on the local economy, such as the number of jobs supported or the amount of taxes generated.

This label helps consumers make more informed purchasing decisions by showing how much of the product's cost goes to different economic factors. It could also encourage companies to be more transparent about their economic and environmental practices to compete for consumer attention and loyalty.

The world economy is primarily based on linear business models that promote consumerism and, with a high impact of waste and waste accumulation, rarely worried about sustainability. Even recognising that resources are scarce and limited and that this linear model is no longer viable, the tourism industry has

generally yet to show a clear and decisive transition towards a more circular tourism model (Manniche et al., 2020).

The transition to a circular business model may involve major reorientations in product design, supply chains, value propositions, revenue streams and customer segments to change a production and consumption chain aligned with the traditional “linear” business model. Although scientific research is still limited about data on consumer acceptance of products that highlight information with circularity indicators and on how a continuum of circularity levels influences the willingness to pay, Boyer et al. (2020) report that the average customer almost always prefers a more “circular” product when compared to products with identical attributes and that customers are willing to pay more for products with low or moderate levels of circular content.

Implementing an economic nutrition label will require overcoming several challenges, including developing a standardised framework, securing business buy-in, educating consumers, and managing regulatory difficulties. It will require careful planning, implementation, and ongoing evaluation to ensure it achieves its intended goals and provides meaningful information to consumers.

Developing a standardised framework for an economic nutrition

label will require consensus among various stakeholders, including businesses, consumers, and government agencies. There may be differing opinions on what metrics should be included or how they should be calculated, which could make it difficult to reach a consensus. Furthermore, some businesses may need more time to implement an economic nutrition label due to the cost and time involved in data collection and reporting. Additionally, companies may be concerned about the potential impact of a label on their brand or reputation, mainly if their economic impact rating is lower than competitors. So, achieving high levels of participation from businesses may take time and effort. Some companies may choose not to participate voluntarily, and regulatory mechanisms may be needed to ensure compliance. Even if an economic nutrition label is implemented, it may take time for consumers to become aware of it and understand how to use it effectively. Consumer education campaigns will be needed to ensure that consumers understand the label and its implications for their purchasing decisions.

Overall, an economic nutrition label may help promote economic and environmental sustainability, empowering consumers to make more informed choices about the products they buy and encouraging businesses to adopt more responsible production practices. An economic nutrition label can be

helpful in several ways for both consumers and producers:

- **Informed consumer choices:**

helping consumers to make more informed choices by providing information about the economic impact of a product or service. Consumers could use this information to choose products that align with their values, such as supporting local businesses or products with low environmental impact;

- **Market competition:** creating a competitive advantage for businesses with positive economic and environmental impacts. This may encourage producers to improve their practices to stay competitive in the market;

- **Transparency and accountability:** providing transparency about the economic impact of a product or service, making it easier for consumers to hold producers accountable for their economic and environmental practices;

- **Promotion of economic growth:** promoting economic growth by encouraging consumers to support products that create jobs and stimulate economic activity in their communities;

- **Supporting local economies:** the label can provide consumers with information about the economic benefits of buying locally

produced products, which can help to support local economies and promote economic development;

- **Job creation:** the label may incentivise businesses to create jobs in local communities, which will contribute to economic growth and development;

- **Standardisation:** a standardised economic nutrition label would provide a consistent way for consumers to compare products and make informed choices. This would also help prevent misleading or inaccurate information supplied by producers;

- **Encouraging sustainable practices:** businesses may be incentivised to improve their economic and environmental practices to compete for consumer attention and loyalty. This could lead to a shift towards more sustainable and socially responsible production methods;

- **Economic education:** helping to educate consumers about the economic impact of their purchases and encourage them to think more critically about how their consumption choices affect the economy. This will help to promote economic literacy and increase awareness of the broader economic impact of individual purchasing decisions.

However, potential limitations must be carefully considered and addressed to ensure its effectiveness and usefulness. It would require careful planning, implementation, and ongoing evaluation to ensure it achieves its intended goals and provides meaningful information to consumers. We highlight some of the potential main problems:

- **Data availability, accuracy and reliability:** the label relies on accurate and reliable data to accurately measure the economic impact of a product or service. However, data on economic impact can be challenging to obtain, particularly for small businesses or those that operate in complex supply chains. Ensuring the accuracy of data used to calculate a product's or service's economic impact can be challenging. There may be discrepancies in how businesses report their data or in the methods used to collect and verify data;
- **Cost:** implementing an economic nutrition label could be costly for businesses, notably smaller businesses. There may be costs associated with collecting and reporting data, as well as expenses related to complying with labelling requirements;
- **Complexity:** the label may be complex to design and implement, particularly if it needs to capture a wide range of

economic impact factors. Developing a standardised framework and defining the metrics for an economic nutrition label can be complex and time-consuming. It may not be easy to balance providing meaningful information and making the label easy to understand and use for consumers. This complexity can create challenges for businesses and consumers in understanding and interpreting the information provided;

- **Regulatory challenges:** the label may require government regulation to ensure that businesses comply with the reporting requirements, which could create additional regulatory burdens and costs for businesses. Developing and implementing an economic nutrition label could require significant regulatory oversight, which could be challenging to manage across different regions or countries. Additionally, regulatory challenges could create barriers to entry for small businesses or new products;
- **Consumer awareness:** the label may not be widely adopted or used by consumers, mainly if they are not aware of its existence or do not understand how to interpret the information provided;
- **Bias:** the label may be biased or manipulated by businesses seeking to present a positive image of their economic impact. This could create challenges in

ensuring the accuracy and reliability of the information provided.

- **Limited impact:** While an economic nutrition label may provide consumers with more information about the economic impact of products, it may only sometimes lead to significant changes in consumer behaviour or business practices. Other factors like price, convenience, and personal preferences may still play a more significant role in consumer decision-making.

The information in an economic nutrition label may vary depending on the specific industry or type of products and services it applies to. For example, consumer products, such as food, clothing, and electronics, can be labelled with information about their economic impact. For example, a food product may include information on the number of local jobs created, the percentage of profits invested in the community, and the carbon footprint of the production process. On the other hand, services such as banking, transportation, and healthcare can also be labelled with information on their economic impact. For example, a bank can include information on the number of loans given to local businesses, the amount of charitable donations made, and the energy efficiency of their buildings. Also, the government can use an economic nutrition label when making procurement decisions. For example, when choosing a contractor for a

public works project, the government can use the economic nutrition label to evaluate the economic impact of the proposals. An economic nutrition label can also be used in business-to-business transactions. For example, a manufacturer can provide an economic nutrition label to a supplier, including information on the company's economic impact. This could help the supplier decide which manufacturers to partner with.

Creating and applying a general economic nutrition label would involve several steps and considerations. We can think about the following steps:

a) Develop a standardised framework: the first step would be to develop a standardised framework for the economic nutrition label based on reliable data and metrics. This would involve input from various stakeholders, including businesses, consumers, and government agencies;

b) Define the metrics: the label would need to define the metrics used to assess the economic impact of a product or service. These could include job creation, wages and benefits, local sourcing, environmental impact, and other relevant factors;

c) Conduct research and data collection: data must be collected on the relevant metrics for each product or service and verified for accuracy. This could involve both self-reporting

by businesses and independent verification by third-party organisations;

d) Design and implement the label: once the framework and metrics have been defined and data collected, the label would need to be designed and implemented on products or services. This could involve creating a standardised label format that is easy to read and understand;

e) Monitor and enforce compliance: the label must be monitored and enforced to ensure business compliance. This could involve random inspections, audits, and penalties for non-compliance;

f) Educate consumers: consumers must be educated on the label and how to interpret its information. This could involve consumer education campaigns and the inclusion of the label in consumer education programs.

There needs to be standardised implementation of an economic nutrition label across Europe. However, there have been efforts in several European countries to develop and promote similar labels or frameworks for providing information on the economic impact of products. For example, in France, a "social and environmental labeling" system was introduced in 2007, providing information on products' social and environmental impacts. This voluntary system applies to

various products, including food, clothing, and electronics (François-Lecompte et al., 2017). In the United Kingdom, the Carbon Trust developed a carbon labelling system for products, which provides information on the carbon footprint of products (Gadema & Oglethorpe, 2011) (Röös & Tjærnemo, 2011).

The European Union has also introduced regulations promoting sustainable production and consumption practices. For example, the EU Ecolabel is a voluntary labelling scheme that identifies products and services that have a reduced environmental impact throughout their life cycle (<https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel-home/>). The EU also introduced the Circular Economy Action Plan (CEAP) in 2020, which aims to promote more sustainable European production and consumption practices (European Commission, 2020). There also needs to be an official economic nutrition label in Portugal. However, there have been efforts to promote sustainable consumption and production practices in the country, which could lead to implementing an economic nutrition label.

One example of such efforts is the adoption of the CEAP in Portugal in 2020. The CEAP aims to promote the transition to a circular economy model, prioritising the efficient use of resources and minimising waste and environmental impact. The plan

includes measures to promote sustainable production, consumption, and waste management practices and could provide a basis for developing an economic nutrition label.

Additionally, several private initiatives in Portugal promote sustainable consumption and production practices. For example, the "Green Project Awards" is an annual competition recognising companies and organisations implementing environmentally and socially responsible practices. The competition includes categories such as "Sustainable Consumption" and "Green Entrepreneurship", which could be relevant to an economic nutrition label (<https://quercus.pt/2021/03/03/green-project-awards/>).

The Portuguese government has established a National Strategy for Sustainable Development, which includes objectives related to sustainable consumption and production (CNADS, 2022). In addition, several non-governmental organisations and advocacy groups in Portugal have been working to promote sustainable practices and raise awareness about consumption's economic, social, and environmental impacts.

Implementing an economic nutrition label in Portugal would require significant planning and coordination between government agencies, businesses, and

consumers. Establishing a standardised framework, metrics for the label, and mechanisms for data collection and reporting would be essential. Regulatory challenges may also be overcome, particularly regarding ensuring compliance and achieving widespread adoption.

The Economic Nutrition Label concept

The Mediterranean Diet is a lifestyle pattern based on the traditional eating habits of people in countries bordering the Mediterranean Sea, such as Greece, Italy, and Spain. A high intake of fruits, vegetables, whole grains, legumes, nuts, and olive oil and a moderate intake of fish, poultry, and dairy products characterises the diet. Red meat and sweets are consumed in small amounts or avoided altogether.

Research has shown that the Mediterranean Diet is associated with various health benefits, including a reduced risk of heart disease, stroke, and certain types of cancer. The diet is rich in antioxidants, fibre, and healthy fats, believed to contribute to its health benefits. The Mediterranean Diet has been extensively studied and has been found to have numerous health benefits. Some of the key benefits include reduced risk of heart disease, improved brain function (linked to better cognitive function and a reduced risk of Alzheimer's disease), lower risk of type 2 diabetes (may help improve insulin sensitivity),

reduced chronic inflammation diseases, improved gut health and reduce the risk of digestive issues, weight loss and lower risk of certain cancers (such as breast and colon cancer).

In addition to its health benefits, the Mediterranean Diet is also considered a sustainable and environmentally friendly dietary pattern. It promotes the consumption of locally grown fruits and vegetables, whole grains, and sustainable protein sources, such as fish and vegetables.

The valorisation of regional endogenous resources, adding value to local economies and creating better living conditions for communities, contributes to developing a more competitive and differentiated economy, keeping territories alive and preserving Mediterranean cultural landscapes. Investment in research, creative ideas and innovation is, therefore, fundamental to improving knowledge of the potential of these products, such as properties and nutritional potential, and to finding new applications for these same resources, as the case of the “TASA” project, which uses ancestral techniques to develop current solutions, as a way to elevate the traditional arts of the Algarve, maintaining their usefulness and cultural matrix (PROACTIVETUR, 2023). This path allows us to investigate what to do with what we have, innovate and find solutions that improve our quality of life (Centro de Ciência Viva de Tavira, 2023).

While it is not an economic nutrition label applied to a specific diet, the principles behind the economic nutrition label can be applied to the Mediterranean Diet in several ways since it emphasises the consumption of fresh, locally grown fruits and vegetables, whole grains, and other whole foods. By sourcing these foods locally, consumers can support local farmers and food producers and help boost the local economy. The diet also includes a moderate intake of fish and seafood, which can be sourced from sustainable fishing practices. Consumers can support responsible fishing practices and protect marine ecosystems by choosing sustainably caught fish.

The Mediterranean Diet emphasises a reduced intake of red meat, which is associated with high carbon emissions and environmental degradation. Consumers can reduce their environmental impact and support sustainable agriculture by consuming less meat and more plant-based foods. Community-supported agriculture (CSA) programs regularly provide consumers with locally grown produce, often through a subscription service. By participating in a CSA program, consumers can support local farmers and help build a more resilient local food system. Overall, the economic nutrition label can be applied to the Mediterranean Diet by encouraging consumers to choose locally sourced, sustainable, and community-supported foods that support local economies and

promote environmental sustainability.

While the economic nutrition label is not typically applied to dietary patterns like the Mediterranean Diet, it could be applied to businesses and products that promote and support the diet, providing information on the economic impact of these businesses and products.

For example, a Mediterranean cuisine restaurant could use an economic nutrition label to provide information on the local sourcing of ingredients, the number of local jobs created, and financial contributions made to the local community. This information would help consumers make more informed decisions about where they eat and support businesses prioritising sustainability and local economic development.

Additionally, food manufacturers that produce and sell products that align with the principles of the Mediterranean Diet could use an economic nutrition label to communicate their commitment to sustainable sourcing and economic development. This could include information on ingredients' origin, sustainable packaging use, and financial contributions to local communities.

Implementing an economic nutrition label for Mediterranean Diet products would require careful planning, research, and stakeholder collaboration. The label could support sustainable economic development

and promote more informed consumer choices by providing consumers with information on the economic impact of products. Implementing an economic nutrition label for Mediterranean Diet products could involve the following steps:

a) Identify the critical economic impact indicators: the first step is to identify the critical economic impact indicators most relevant to the Mediterranean Diet products. This could include metrics such as local sourcing of ingredients, local job creation, financial contributions to local communities, and support for sustainable agriculture practices;

b) Develop a methodology for measuring economic impact: once the key indicators have been identified, the next step is to develop a method for measuring and quantifying their impact. This could involve conducting surveys or interviews with suppliers, farmers, customers, and local stakeholders to gather data on the economic impact of the products;

c) Design and test the label: once the methodology has been developed, the economic nutrition label can be designed and tested. This could involve creating a prototype label and conducting focus groups or consumer surveys to gather feedback and refine the design;

d) Implement the label: once it has been tested and refined, it can be

implemented. This may involve working with suppliers and retailers to ensure that the label is included on packaging and promotional materials and promoting the label through marketing and advertising campaigns;

e) Monitor and evaluate the label: Finally, it is essential to monitor and evaluate the effectiveness of the label over time. This could involve tracking consumer behaviour and attitudes towards products with the label and measuring the label's impact on local economic development and support for sustainable agriculture practices.

Economic Nutrition Label applied to HoST Lab Project.

The HOST Lab consists of a kitchen laboratory created as part of a joint research project between the School of Management, Hospitality and Tourism and the Engineering Institute of the University of Algarve. It is supported by an integrative approach that aims to innovate based on the Mediterranean Diet, creating new products, services, and experiences involving producers and distributors. The Lab research also seeks to know emotions and sensations associated with enogastronomic experiences of the Mediterranean Diet and their welcome among visitors-tourists, using a triangulation of traditional methods (interviews, focus groups, workshops), but also developing a digital solution for sharing results (Webpage, Digital survey, Sentiment Analysis). The HOST Lab wants to be

a sharing and learning research space between the academy, the tourism and the hospitality sector, in which proposals are tested, results transferred to the community, and well-being promoted among the local population and visitors, aspiring for a growing sustainable destination.

Within the scope of this project, several products associated with the Mediterranean Diet were tested and created, with three products having been developed with potential for eventual future commercialisation, and knowledge of their production was transferred to agents (chefs and companies in the restaurant industry) who carried out marriage tests and activities, to identify the best way to serve them: a spreadable olive oil, a cream cheese with carob gum and a cold carob dessert. Hydrogel olives, wine pearls and vinegar pearls are also examples of other products created in the Host Lab laboratory, used in events at the School of Management, Hospitality and Tourism, where students and chefs had the opportunity to taste them.

Being a research project developed from January 1, 2021, to September 30, 2023, with multiple activities that, directly or indirectly, can be affected by the creation and testing of these products, it isn't easy to create an economic nutrition label per product without the existence of an accounting system that allows calculation by cost centres. Table 1 presents the main activities carried out within the project's scope.

Table 1. - MainActivities of HOST Lab Project

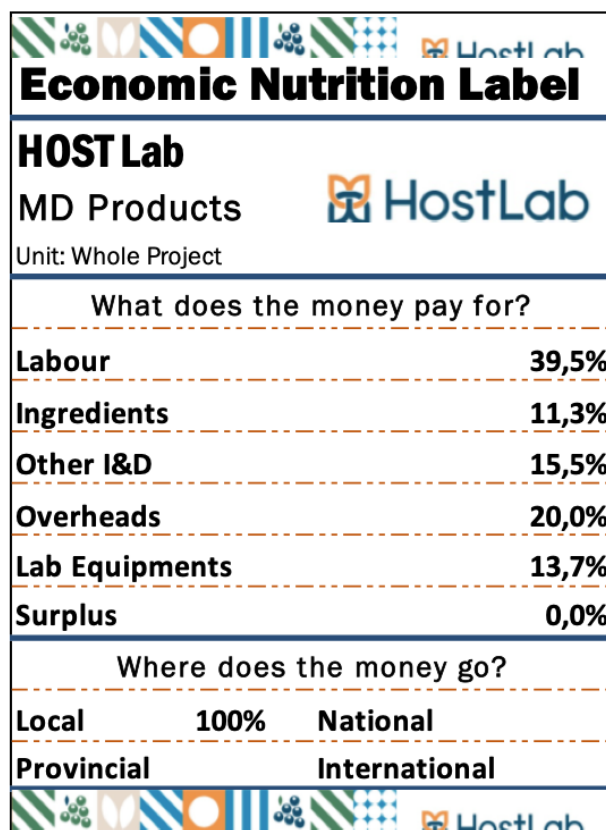
WP	Activity	Start	End
1	Governance and Project Management	2021-01-01	2023-03-31
2	State of the art of Mediterranean Diet projects and identification of tourist experiences that contribute to healthy and sustainable lifestyles	2021-01-01	2023-02-28
3	Analysis of the sensations and emotions created by eno gastronomic MD based experiences and define main determinants of the experience evaluation by tourists	2021-01-01	2023-09-30
4	Innovative experiences using food, wine and other elements associated with the Mediterranean Diet standard	2021-05-01	2023-02-28
5	Entrepreneurial and tourists testing of new products, services and experiences	2021-07-01	2023-07-31
6	Communication, Results Dissemination and knowledge Transference	2021-01-01	2023-09-30

Source: Host Lab project application form

It is intended thatthe creation of an Economic Nutrition Label concept applied to a product, aprocess, or a project highlights the added value of a labelling system based onthe three pillars of sustainability (Environmental, Social and Economic),responding to the question “Where Does the Money Go?”.

From this perspective, an Economic Nutrition Label was developed for the whole project, basedupon the budget for costs associated with laboratory and real environmentactivities. Figure 1 presents the Economic Nutrition Label for the HOST LabProject.

Fig 1. - EconomicNutrition Label for HOST Lab Project



Source: Outputfrom the research carried out in the Host Lab project

Conclusion

A final remark to notice that ingredients were the lower slice of the total investment expenses on the project, being the labour and institutional overheads that took most of the money involved. The impact generated was all local due to the research design. Limitations to the research developed include the need for more articles and investigations published on the economic nutrition labels. It is a very new field of study and needs more application to different kinds of products, namely those whose cost of production must also be studied. Circular economies and local resources imply a network of proximity with the agents and local producers and often the construction of trust relationships.

Further investigation would involve the creation of an accounting system to register the cost per product and the creation of an Economic Nutrition Label for each product based on the products' technical sheets, including the cost of ingredients (raw materials), labour (based on time of preparation and serving), general costs, etc.

Acknowledgements

This paper was financed by CRESC 2020, Reference ALG-01-0145-FEDER-072592 (Portugal) through project HoSTLab acknowledged all academic scholars whose articles, texts, and working papers were

referenced are admitted. The project is also integrated at Cinturs – Research Centre for Tourism, Sustainability and Wellbeing and is financed by National Funds provided by FCT- Foundation for Science and Technology.

References

Boyer, R. H. W., Hunka, A. D., Linder, M., Whalen, K. A., & Habibi, S. (2020). Product Labels for the Circular Economy: Are Customers Willing to Pay for Circular? *Sustainable Production and Consumption*, 27, 61–71. <https://doi.org/10.1016/j.spc.2020.10.010>

Centro de Ciência Viva de Tavira. (2023). DIMED - Inovar os produtos endógenos caraterísticos da Dieta Mediterrânica. <https://drive.google.com/file/d/1rmM-c-AKJzCZ5oufXxoBdFba1TaluuEi/view>

CNADS. (2022). Relatório de Atividades 2022 – Conselho Nacional do Ambiente e do Desenvolvimento Sustentável. <https://www.cnads.pt/images/documentos/relatorios/>

European Commission. (2020). A new Circular Economy Action Plan For a cleaner and more competitive Europe. COM (2020) 98. Document 52020DC0098. <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020DC0098>

François-Lecompte, A., Bertrandias, L. & Bernard, Y. (2017). The Environmental Labelling rollout of

consumer goods by public authorities: Analysis of and lessons learned from the French case. Journal of Cleaner Production, 161, 688-697. <https://doi.org/10.1016/j.jclepro.2017.05.179>

Gadema, Z. & Oglethorpe, D. (2011). The use and usefulness of carbon labelling food: A policy perspective from a survey of UK supermarket shoppers. Food Policy, 36:6, 815-822. <https://doi.org/10.1016/j.foodpol.2011.08.001>

Manniche, J., Larsen, K. T., Broegaard, R. B., & Holland, E. (2020). Destination: A circular tourism economy.

PROACTIVETUR. (2023). Projecto TASA - Técnicas ancestrais · Soluções atuais. Projecto TASA. <https://projectotasa.com/>

Röös, E., & Tjærnemo, H. (2011). Challenges of carbon labelling of food products: a consumer research perspective, British Food Journal, 113:8, 982-996. <https://doi.org/10.1108/0007070111153742>

Online resources

<https://environment.ec.europa.eu/topics/circular-economy/eu-ecolabel-home/>

<https://fogoislandinn.ca/>

<https://quercus.pt/2021/03/03/green-project-awards/>

<https://shorefast.org/economicnutrition/>

“ Não existe amor mais sincero do que aquele pela comida.

George Bernard Shaw 1856-1950

Irish playwright, critic,
polemicist and political activist



Gastronomy innovation, Experiences and Sustainability



Alexandra Gonçalves | Célia Ramos | Carimo Rassal



Find out more at hostlab.pt 